



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE

DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

ARQUITECTO/A

TEMA

**PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL
Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA
SUSTENTABLE.**

TUTOR

MGTR. ARQ. CAROLINA MORALES ROBALINO

AUTORES

ROBERTO ANTONIO BURGOS ROSERO

PRISCILA CONSUELO MAGALLÓN CIRINO

GUAYAQUIL

2022



Presidencia
de la República del
Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

| REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA | |
|--|---|
| FECHA DE REGISTRO DE TESIS | |
| TÍTULO Y SUBTÍTULO: Propuesta de una plaza gastronómica, comercial y cultural con aplicación de la arquitectura sustentable. | |
| AUTOROR/ES: Burgos Rosero Roberto Antonio Magallón Cirino Priscila Consuelo | REVISORES O TUTORES: MG. Arq. Carolina Morales Robalino |
| INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil | Grado obtenido: Arquitecto/a |
| Facultad: Ingeniería, industria y construcción | CARRERA: ARQUITECTURA |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: 2022 | N. DE PAGS: 101 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y construcción | |
| PALABRAS CLAVE: Arquitectura sustentable, Criterios LEED, Plaza gastronómica, Resiliencia. | |
| RESUMEN: La propuesta se implantó en la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme, el predio donde se ubicó el proyecto se encuentra entre el callejón | |

Charlie y la avenida Quevedo. En esta zona central existe abundante comercio informal, lo cuales obstaculizan las aceras y en ciertas horas las calles principales de la parroquia, en su mayoría existen vendedores informales de alimentos, poniendo en riesgo la salud de los habitantes que la consumen, se observaron desechos acumulados de este comercio mismo que contaminan al ambiente, además la aglomeración en las vías provoca el aumento de la inseguridad para todos. Es por esto que se propuso el diseño de una plaza gastronómica, comercial y cultural, donde se implementó algunos locales tanto para comercio de variedad de mercadería como de locales gastronómicos, con espacios cómodos y con ventilación natural de fácil acceso, además de áreas administrativas, un área cultural, escenario para eventos artísticos y áreas de parqueos para diferentes transportes como autos, motos y bicicletas, esto. A través de las técnicas de investigación como la encuesta y la observación se pudo determinar qué tipo de equipamiento necesitaría este complejo. El proyecto trato de acoger alrededor de 60 comerciantes informales, con un aforo de aproximadamente 400 personas entre todas las áreas relacionadas a esta plaza. En su diseño se aplicaron principios y criterios sustentables para preservar al medio ambiente como a los habitantes, mismo que se presentaron y entregaron en planos arquitectónicos y renders descriptivos de cada área.

| | | |
|---|---|--|
| N. DE REGISTRO (en base de datos): | N. DE CLASIFICACIÓN: | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | |
| ADJUNTO PDF: | SI (X) | NO |
| CONTACTO CON AUTORES: Burgos Rosero Roberto Antonio Magallón Cirino Priscila Consuelo | Teléfono: 0988783764 0939913213 | E-mail: rburgosr@ulvr.edu.ec pmagallonc@ulvr.edu.ec |
| CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN: | Mgtr. Ing. Civil. Milton Gabriel Andrade Laborde Cargo: Decano de la Facultad de Ingeniería, industria y construcción (e) Teléfono: (04) 2596500 Ext. 210 E-mail: mandradel@ulvr.edu.ec Mgtr. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino Cargo: Directora de la carrera de Arquitectura (e) Teléfono: (04) 2596500 Ext. 211 E-mail: lmoralesl@ulvr.edu.ec | |

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA

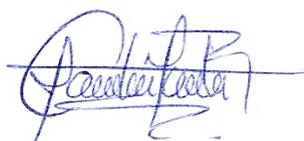
TESIS BURGOS-MAGALLON - 10AN.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 8% | 7% | 2% | 5% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|---|---------------|
| 1 | Submitted to Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil Trabajo del estudiante | 2% |
| 2 | repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet | 1% |
| 3 | es.slideshare.net Fuente de Internet | 1% |
| 4 | app.sni.gob.ec Fuente de Internet | 1% |
| 5 | www.wipo.int Fuente de Internet | 1% |
| 6 | Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante | <1% |
| 7 | dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet | <1% |
| 8 | 1library.co Fuente de Internet | <1% |



MG. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino

C.I. 2000071932

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados **ROBERTO ANTONIO BURGOS ROSERO** y **PRISCILA CONSUELO MAGALLÓN CIRINO**, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, **PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE**, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autores



Firma:

ROBERTO ANTONIO BURGOS ROSERO

C.I. 092542783-3



Firma:

PRISCILA CONSUELO MAGALLÓN CIRINO

C.I. 095513819-3

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación **PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE**, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de **INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN** de la Universidad Laica **VICENTE ROCAFUERTE** de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes del Proyecto de Investigación titulado: **PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE**, presentado por los estudiantes **ROBERTO ANTONIO BURGOS ROSERO** y **PRISCILA CONSUELO MAGALLÓN CIRINO** como requisito previo, para optar al Título de **ARQUITECTO/A**, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



MG. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino

C.I. 2000071932

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios porque sin la bendición de él nada de esto hubiera sido posible. A la Universidad y sus docentes que supieron compartir todos sus conocimientos y encaminarme para hoy convertirme en un profesional en la carrera que tanto amo. A todas las personas que van a tomar esta tesis como ejemplo para futuros proyectos y finalmente y no menos importante, quiero terminar agradeciendo a mi familia que muchas veces hicieron lo imposible para que hoy este aquí.

ROBERTO ANTONIO BURGOS ROSERO.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme con salud y sabiduría para poder desarrollarme en las actividades de mi día a día, a mis padres Lcda. Ney Cirino y Oscar Magallón, por ser mis pilares fundamentales en esta gran travesía de la vida estudiantil y profesional, por apoyarme, enseñarme buenos valores y buenas costumbres, por ser quienes me soportaron durante mis altos y bajos momentos de esta etapa.

A mi Tío Ing. Pedro Cirino por ser una de mis inspiraciones, alguien digno de respetar, por sus consejos y por compartir mucho de su conocimiento, a mis compañeros Roberto, Geostin, Joao y Ronaldo, que con el tiempo se convirtieron en amigos, gracias por su paciencia y comprensión en mi proceder en cada tarea que se nos asignó y que también han estado en este proceso para complementar diferentes ideas y seguir adelante.

A cada docente que me instruyó a lo largo de la carrera, a nuestra tutora MG. Arq. Carolina Morales que nos brindó su confianza y orientación mismo que hizo posible la culminación de este proyecto de tesis y de la carrera profesional.

PRISCILA CONSUELO MAGALLÓN CIRINO.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres que siempre estuvieron a mi lado apoyándome y dándome consejos para superar cada adversidad, a mi novia que camino conmigo en este largo trayecto y siempre me impulso a seguir adelante, a mis amigos que junto con ellos formamos un grupo de trabajo muy unido y esto nos llevó a todos a cumplir con este objetivo y a mi mejor amiga que juntos comenzamos esta aventura y hoy la estamos culminando juntos.

ROBERTO ANTONIO BURGOS ROSERO.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres, ellos mi mayor motivación e inspiración, ya que pusieron todo su esfuerzo, amor, dedicación para educarme y apoyarme tanto para ser una mejor persona como una excelente profesional, llena de buena ética y principios, por enseñarme a ser responsable en cada actividad que realizo para poder culminar las metas que me he propuesto.

PRISCILA CONSUELO MAGALLÓN CIRINO.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| ÍNDICE DE ABREVIATURAS | xx |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 2 |
| DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 2 |
| Tema: | 2 |
| Planteamiento del problema..... | 2 |
| Formulación del problema | 3 |
| Objetivos | 3 |
| Objetivo general..... | 3 |
| Objetivo específico | 3 |
| Hipótesis | 3 |
| Línea de investigación de la facultad..... | 3 |
| CAPÍTULO II | 4 |
| MARCO TEÓRICO..... | 4 |
| Antecedentes | 8 |
| Marco legal | 12 |
| Constitución de la República del Ecuador. Registro oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008 (Asamblea Nacional, 2008)..... | 12 |
| Norma NTE INEN | 13 |
| Certificación ambiental LEED..... | 14 |
| CAPÍTULO III..... | 15 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 15 |
| Enfoque de la investigación..... | 15 |
| Alcance de la investigación | 15 |
| Técnicas e instrumentos para obtener los datos..... | 15 |
| Población y muestra..... | 15 |

| | |
|--|----|
| Presentación y análisis de resultados | 16 |
| Propuesta..... | 25 |
| Características del sector..... | 25 |
| Clima..... | 26 |
| Precipitación | 27 |
| Temperatura | 27 |
| Vientos | 28 |
| Uso de suelo | 29 |
| Análisis de sitio..... | 29 |
| Fundamentación y descripción de la propuesta | 31 |
| Fundamentación de diseño..... | 31 |
| Descripción de la propuesta | 31 |
| Tipo de vegetación..... | 33 |
| Programa de necesidades | 34 |
| Zona del proyecto: Administración | 34 |
| Zona del proyecto: Gastronomía (local de comida)..... | 35 |
| Zona del proyecto: Comercial..... | 35 |
| Zona del proyecto: Parqueadero | 36 |
| Zona del proyecto: Área de exposiciones itinerantes | 36 |
| Zonas exteriores del proyecto | 36 |
| Matriz de relaciones | 37 |
| Diagramas de funcionamiento | 38 |
| Zonificación | 41 |
| Estudio de áreas | 41 |
| Componentes de programación arquitectónica..... | 42 |
| Principios y criterios que soportan a la propuesta de la plaza gastronómica, comercial y cultural con aplicación de arquitectura sustentable. ... | 42 |

| | |
|--|----|
| 1. Principios ordenadores | 42 |
| Criterio general | 42 |
| Criterios específicos..... | 43 |
| Ritmo..... | 43 |
| Forma | 44 |
| Asimetría..... | 44 |
| Eje | 44 |
| Jerarquía..... | 44 |
| Pauta..... | 44 |
| 2. Principios de sustentabilidad | 45 |
| Criterio general | 45 |
| Criterios específicos..... | 45 |
| Ubicación y transporte | 45 |
| Sitio sustentable | 46 |
| Energía y atmósfera | 46 |
| Material de la zona..... | 47 |
| Calidad del ambiente interior..... | 48 |
| Gestión de desechos..... | 49 |
| 3. Principios de accesibilidad | 50 |
| Criterio general | 50 |
| Criterios específicos..... | 50 |
| Rampas..... | 50 |
| Bandas podó táctiles | 51 |
| Circulación interna..... | 51 |
| 4. Principios paisajísticos | 52 |
| Criterio general | 52 |
| Criterios específicos..... | 52 |

| | |
|-------------------------|----|
| Aspectos visuales | 52 |
| Limitación | 53 |
| Multifuncional..... | 54 |
| CONCLUSIONES | 58 |
| RECOMENDACIONES | 60 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 61 |
| ANEXOS..... | 65 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Línea de investigación de la facultad | 3 |
| Tabla 1..... | 3 |
| Tabla 2..... | 16 |
| Edades encuestadas | 16 |
| Tabla 3..... | 17 |
| Tipos de sexo encuestados | 17 |
| Tabla 4..... | 18 |
| Opciones de lugar de reubicación de los comerciantes informales..... | 18 |
| Tabla 5..... | 19 |
| Opciones de contribución del proyecto a la parroquia..... | 19 |
| Tabla 6..... | 19 |
| Opciones de áreas que deberían ser implementadas en el patio de la plaza gastronómica..... | 19 |
| Tabla 7..... | 20 |
| Opciones de tipos de parqueos que se deberían implementar en la plaza gastronómica..... | 20 |
| Tabla 8..... | 21 |
| Opciones de tipos de locales comerciales en el área gastronómica de la plaza..... | 21 |

| | |
|--|----|
| Tabla 9..... | 22 |
| Opciones de tipos de comidas que se debería vender en el área gastronómica de la plaza. | 22 |
| Tabla 10..... | 23 |
| Opciones de tipos de locales comerciales en el área comercial de la plaza. | 23 |
| Tabla 11..... | 24 |
| Opciones de tipos de materiales a observar en la fachada de la plaza gastronómica. | 24 |
| Tabla 12. Tipo de vegetación..... | 33 |
| Estudio de áreas..... | 41 |
| Tabla 13..... | 41 |
| Tabla 14..... | 54 |
| Matriz de criterios aplicados | 54 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 8 – Oxigen La Défense París | 78 |
| | 78 |
| Figura 7 – Casa de bambú Santoño..... | 78 |
| Figura 6 – Pabellón Zeri..... | 78 |
| Figura 5 – Proyecto educativo Arcadia..... | 78 |
| Figura 2 – Plaza Guayarte | 78 |
| Figura 1 – Markthal Rotterdam..... | 78 |
| Figura 4 – Escuela flotante Makoko | 78 |
| Figura 3 – Centro cultural BerKM | 78 |
| Figura 10 – Comedor de Guadurnal..... | 79 |
| Figura 9 – Cabañón DLPM..... | 79 |
| Figura 12 – Casa Convento | 79 |
| Figura 11 – Casa en El Carrizal | 79 |

| | |
|--|----|
| Figura 14 – Casa Punta Ixtapa | 79 |
| Figura 13 – Proyecto Chacras - Arenillas | 79 |
| Figura 15 – Casa Zancos | 79 |
| Figura 16 – Anandaloy..... | 79 |
| Figura 18 – Antiguo Colegio Vicente Rocafuerte | 79 |
| Figura 17 – Pura vida en bambú | 79 |
| Figura 20 – Antiguo Inst. Agua potable..... | 79 |
| Figura 19–Antiguo Colegio Vicente Rocafuerte..... | 79 |
| Figura 22 – Comercio en las aceras | 79 |
| Figura 21 – Comercio gastronómico informal | 79 |
| Figura 24 – Comercio en las aceras | 79 |
| Figura 23 – Comercio en las aceras | 79 |
| Figura 25 – Sendero a la luz..... | 79 |
| Figura 26 – Bosque de piedra en China | 79 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| <i>Ilustración 1:</i> Porcentaje de edades encuestadas. | 17 |
| <i>Ilustración 2:</i> Porcentaje de tipos de sexos encuestados. | 17 |
| <i>Ilustración 3:</i> Porcentaje de lugar de reubicación de comerciantes informales..... | 18 |
| <i>Ilustración 4:</i> Porcentaje de contribución del proyecto a la parroquia. | 19 |
| <i>Ilustración 5:</i> Porcentaje de elección de áreas para implantar en el patio de la plaza. | 20 |
| <i>Ilustración 6:</i> Porcentaje de elección tipos de parqueos a para implantar en la plaza gastronómica. | 21 |
| <i>Ilustración 7:</i> Porcentaje de elección tipos de locales comerciales a implementar en el área gastronómica..... | 22 |

| | |
|--|----|
| <i>Ilustración 8:</i> Porcentaje de elección tipos comida que se debería vender en el área gastronómica. | 23 |
| <i>Ilustración 9:</i> Porcentaje de elección tipos locales comerciales que se debería tener en el área comercial..... | 24 |
| <i>Ilustración 10:</i> Porcentaje de elección tipos locales comerciales que se debería tener en el área comercial..... | 25 |
| <i>Ilustración 11:</i> Foto general de la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme. | 26 |
| <i>Ilustración 12:</i> El clima en del cantón El Empalme. | 26 |
| <i>Ilustración 13:</i> Precipitación en del cantón El Empalme..... | 27 |
| <i>Ilustración 14:</i> La temperatura del cantón El Empalme. | 28 |
| <i>Ilustración 15:</i> Velocidad del viento en el cantón El Empalme. | 28 |
| <i>Ilustración 16:</i> Uso de suelo con radio de 300 metros..... | 29 |
| <i>Ilustración 17:</i> Análisis de sitio y clima del predio a intervenir..... | 30 |
| <i>Ilustración 18:</i> Espacios que conforman el área administrativa. | 34 |
| <i>Ilustración 19:</i> Espacios que conforman el área gastronómica. | 35 |
| <i>Ilustración 20:</i> Espacios que conforman el área comercial. | 35 |
| <i>Ilustración 21:</i> Espacios que conforman el área de servicio..... | 35 |
| <i>Ilustración 22:</i> Espacios que conforman el área de parqueadero. | 36 |
| <i>Ilustración 23:</i> Espacios que conforman el área de exposiciones itinerantes..... | 36 |
| <i>Ilustración 24:</i> Espacios que conforman las áreas exteriores del proyecto. | 36 |
| <i>Ilustración 25:</i> Matriz de relaciones del área principal. | 37 |
| <i>Ilustración 26:</i> Matriz de relaciones del área administrativa..... | 37 |
| <i>Ilustración 27:</i> Matriz de relaciones del área de servicios y cultural. | 38 |
| <i>Ilustración 28:</i> Diagrama de funcionamiento del área administrativa..... | 38 |
| <i>Ilustración 29:</i> Diagrama de funcionamiento general. | 39 |
| <i>Ilustración 30:</i> Diagrama de funcionamiento local comercial tipo 1. | 39 |

| | |
|---|----|
| <i>Ilustración 31:</i> Diagrama de funcionamiento local comercial tipo 2. | 40 |
| <i>Ilustración 32:</i> Diagrama de funcionamiento local de comida. | 40 |
| <i>Ilustración 33:</i> Zonificación de la plaza gastronómica, comercial y cultural. | 41 |
| <i>Ilustración 34:</i> Render general de la plaza gastronómica, comercial y cultural. | 42 |
| <i>Ilustración 35:</i> Render criterios ordenadores como ritmo, forma, asimetría y eje. ... | 43 |
| <i>Ilustración 36:</i> Render criterios ordenadores como jerarquía y pauta. | 43 |
| <i>Ilustración 37:</i> Render ubicación y transporte- parqueo para bicicletas. | 45 |
| <i>Ilustración 38:</i> Render sitio sustentable con ubicación central de la plaza gastronómica, comercial y cultural. | 46 |
| <i>Ilustración 39:</i> Render energía y atmósfera – Corte edificación principal y patio general. | 47 |
| <i>Ilustración 40:</i> Render material de la zona. | 48 |
| <i>Ilustración 41:</i> Render calidad del ambiente interior. | 49 |
| <i>Ilustración 42:</i> Render gestión de desechos. | 50 |
| | 51 |
| <i>Ilustración 43:</i> Render rampas. | 51 |
| <i>Ilustración 44:</i> Render podo táctiles. | 51 |
| <i>Ilustración 45:</i> Render circulación interna. | 52 |
| <i>Ilustración 46:</i> Render de aspectos visuales. | 53 |
| <i>Ilustración 47:</i> Render de limitación de terreno por vegetación. | 53 |
| <i>Ilustración 48:</i> Render criterio multifuncional por vegetación. | 54 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| <i>Anexo1:</i> Certificado de demolición del antiguo colegio Vicente Rocafuerte. | 65 |
| <i>Anexo2:</i> Formato de encuesta para habitantes de la parroquia Velasco Ibarra. | 66 |
| <i>Anexo3:</i> Plano con implantación general. | 67 |
| <i>Anexo4:</i> Planta con vista de cubiertas. | 68 |
| <i>Anexo5:</i> Corte y Fachada de edificación principal. | 69 |

| | |
|--|----|
| Anexo6: Planta baja área comercial (edificación principal). | 70 |
| Anexo7: Planta alta área gastronómica (edificación principal). | 71 |
| Anexo9: Plantas y Fachadas de administración y batería sanitaria planta baja. | 73 |
| Anexo10: Niveles de cada área implantada en la plaza gastronómica, comercial y cultural..... | 74 |
| Anexo11: Plano estructural de edificación principal. | 75 |
| Anexo12: Plano AA.SS. en planta baja de la edificación principal..... | 76 |
| Anexo13: Plano AA.SS. en planta alta de la edificación principal, administración y baños públicos..... | 77 |

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- **PMR** Persona con movilidad reducida
- **MIDUVI** Ministerio de desarrollo urbano y vivienda
- **ODS** Objetivos de desarrollo sostenible
- **ZCIT** Zona de convergencia intertropical
- **LEED** Leadership in energy and environmental design (Liderazgo en energía y diseño ambiental)

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de investigación se lo realizó con la finalidad de diseñar una plaza gastronómica, cultural y social, mismo que ayudará a los habitantes del lugar a reactivar potencialmente la economía y la cultura, brindar más oportunidades de empleo, además de contribuir al medio ambiente aplicando materiales sustentables en la construcción de su estructura, este se desenvuelve en la provincia del Guayas, cantón El Empalme.

Es por eso que la presente se desarrollará de la siguiente manera: en el capítulo I se presentará la descripción real de la problemática que surge en la zona de estudio, determinando los componentes básicos de la investigación, planteando así la importancia de la contribución que se brinda al momento de proyectar cada objetivo a alcanzar, obteniendo como resultado la confirmación de la hipótesis desarrollada.

En el capítulo II se explican todos los fundamentos teóricos, consideraciones e investigaciones de modelos análogos internacionales y nacionales con el objetivo de demostrar la importancia y justificación de cada sustento de investigación. En el marco legal del estudio, se realiza un análisis de las normativas y leyes técnicas vigentes que serán aplicadas en el proyecto, para destacar la administración del mismo.

En el capítulo III se establecerá métodos y herramientas de encuesta para la obtención de información donde se procederá a realizar una propuesta favorable en base a las opiniones actuales de los habitantes de El Empalme, lo que nos llevará a lograr que el producto deseado sea eficaz y eficiente, por medio del proceso y la implementación de estrategias competitivas teniendo relevancia y criterios basados en los objetivos propuestos.

Finalmente se presentará la propuesta de proyecto donde se fundamentará y describirá todo aquello relacionado con el partido arquitectónico, mostrando el estudio de áreas, componentes y esquemas estructurales explicadas a detalles con planos y volumetrías, sin dejar a un lado la presentación grafica del diagnóstico de la zona de estudio, así justificando el diseño y el propósito que conlleva el proceso de esta investigación.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tema:

Propuesta de una plaza gastronómica, comercial y cultural con aplicación de la arquitectura sustentable.

Planteamiento del problema

El cantón El Empalme, posee muchas problemáticas entorno a los ámbitos gastronómicos y comerciales, debido a que el gobierno autónomo descentralizado del cantón no ha atendido adecuadamente estas necesidades. Esto ha traído como consecuencia la falta de un lugar adecuado y acondicionado que cumpla con las normativas correspondientes para el correcto funcionamiento de estos tipos de espacios donde se llevan a cabo estas actividades.

La desorganización que ha existido durante muchos años por parte de los vendedores informales que se han asentado improvisadamente a lo largo de toda la zona céntrica del cantón, ha generado mucha molestia e incomodidad a los transeúntes, alterando la continuidad y la imagen del entramado urbano. Dando como resultado mal aspecto que repercute en la falta de cultura por parte de los habitantes y ausencia de control por parte de las autoridades municipales.

La obstrucción parcial de la vía y las aceras ha provocado que en el tránsito se cree aglomeraciones peatonales y embotellamiento vehicular, los cuales causan contaminación ambiental y enfermedades respiratorias a las personas. Aunque las aceras son lugares abiertos, no cuentan con las medidas de protección y seguridad correspondientes, convirtiendo estos espacios en potenciales zonas de riesgo de accidentes por parte de personas imprudentes y distraídas.

No existe un lugar en el cantón que brinde la seguridad adecuada para poder reunirse con familiares y amigos, y así poder disfrutar actividades culturales que impulse al entretenimiento y el incremento del atractivo turístico tanto para habitantes como visitantes, en consecuencia esto ha creado focos delincuenciales para quienes se aprovechan de estas condiciones para delinquir, además esto ha obligado a que las personas se movilicen a otras ciudades cercanas, para poder gozar un lugar que cuente con un ambiente seguro, afectando negativamente la economía del cantón.

Formulación del problema

¿De qué manera los criterios de sustentabilidad van a mejorar la propuesta de la plaza gastronómica, comercial y cultural, en la parroquia Velasco Ibarra en el cantón El Empalme?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una plaza gastronómica, comercial y cultural utilizando arquitectura sustentable en el cantón El Empalme, para optimizar el uso de los recursos naturales.

Objetivo específico

- Realizar un análisis de las variables de sitio y clima a través de la observación
- Definir los criterios de sustentabilidad mediante la certificación LEED.
- Diseñar la propuesta de la plaza gastronómica, comercial y cultural través de herramientas digitales.

Hipótesis

La propuesta de una plaza gastronómica, comercial y cultural con aplicación de la arquitectura sustentable, en la parroquia Velasco Ibarra de cantón El Empalme brindará a los habitantes una propuesta de espacios para disfrutar momentos familiares con seguridad, entretenimiento y confort.

Línea de investigación de la facultad

Tabla 1

Línea de investigación de la facultad

| DOMINIO | LINEA INSTITUCIONAL | LINEAS DE FACULTAD |
|--|---|--------------------|
| Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, industrias y desarrollo de energías renovables. | Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción. | Territorio |

Fuente: (ULVR, 2017)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En esta sección se describirán a continuación los criterios de otros proyectos existentes, tanto a nivel nacional e internacional, mismos que se han tomado algunos de sus criterios como referencias fundamentales para fortalecer las bases del diseño arquitectónico durante el desarrollo de este proyecto propuesto.

El mercado Markthal ubicado en la ciudad de Róterdam es conocido por ser una plaza gastronómica moderna híbrida con funcionalidad integrada a realizar diferentes actividades de ocio como la gastronómica. Está cubierta por un edificio en forma de arco abovedado de uso mixto entre oficinas y viviendas, en el mercado se observa 96 locales de estructura metálica donde se vende comida y otros productos. Su fachada está compuesta de vidrios transparentes, cables pretensados de acero. Está concebida para resistir grandes tormentas y su objetivo es ahorrar la energía en todo el edificio, convirtiéndolo en una obra arquitectónica sostenible. (Castro, 2021) Figura 1.

La Plaza Guayarte ha sido implementada al borde del estero Salado, en Guayaquil, fue inaugurada en noviembre del 2018. En esta plaza gastronómica se han venido realizando diferentes actividades artísticas, consta de un parque lineal, una plaza gastronómica con 52 locales que han sido hechos con contenedores metálicos, sus paredes han sido acondicionadas para soportar el clima de Guayaquil. Su construcción ha sido considerada como ejemplo de arquitectura modular, dando así nuevas ideas de diseño sustentable para ser implementadas. (Empresa Pública Municipal de Turismo de Guayaquil, 2020) Figura 2.

En el centro cultural de Bergama que se encuentra en Turquía, se destaca dentro de un pueblo rural, este promueve el uso de las sombras de sus pórticos metálicos que por sus anchas luces puede mantener el fresco el ambiente interior de sus locales comerciales y las calles peatonales que sirven de pasillos, posee espacios culturales que se enlazan entre sí tales como un área de teatro, una biblioteca, un parque, un cine todos estos de utilización pública, en el parque se encuentran áreas de descanso al aire libre, cafetería, además de disponer de un puente con espacios verdes decorativos y techo verde, su estructura metálica admite la permeabilidad de los espacios y sus paredes internas de cada espacio están revestidas de madera. (Irene, 2019) Figura 3.

La Escuela nigeriana flotante de Makoko, fue creada con la intención de funcionar en estaciones climáticas secas y húmedas, cuando sube el nivel del mar en las regiones de Lago la escuela flota y se mantiene estable, la misma cuenta con una capacidad de 100 personas, su base flotante se conforma de 256 tanques de plásticos, mientras que sus paredes y estructura está compuesta de madera, en su cubierta reposan unos paneles solares para proveer de energía a la edificación, optaron por crear un sistema de aguas lluvias que les permitió el uso de inodoros. (Jiménez Camacho & Cruz Rodriguez, 2021) Figura 4.

El proyecto Arcadia Education, fue ideado como una contribución social por parte Razia Alam, que deseaba que los niños de su región accedieran a una libre educación, es por esto que se construyó la escuela a las riberas del río en Banglaesh, su estructura es netamente de diferentes tipos de bambú de la zona incluida su cubierta, impermeabilizada tradicionalmente, en su perímetro se colocaron neumáticos reciclados para que la edificación flote en el momento que suba el nivel del río, en su distribución no existe ninguna columna vista, sus espacios están compuestos por aulas, baños, oficinas y área abierta de recreación. (Jiménez Camacho & Cruz Rodriguez, 2021) Figura 5.

El pabellón Zeri construido en Colombia fue un experimento constructivo del Arquitecto Simón Vélez, el cual utilizando la caña guadua como el material más común del entorno del terreno, empezó a entrelazar varias de estas cañas formando una estructura resistente y desarrollando un gran diseño dificultoso de cubierta, la misma hecha a partir de cerchas de bambú conectadas a una malla metálica electrosoldada especial la cual se le aplico un mortero simple de cemento, fraguado correctamente se le colocaba una tela asfáltica para impermeabilizar la estructura y posterior a esta acción se acomodaba las tejas de barro, esta edificación era para usos múltiples. (Rojas & Espino, 2019) Figura 6.

La vivienda de bambú guadua Santoño es una casa situada cerca de Bogotá, Colombia, en ella se empleó el uso de la caña guadua en sus dos plantas y sótano, el terreno es inclinado, por ende, se optó por usar cemento en sus bases para mayor resistencia, se aprovechó el clima para el ahorro de energías y re direccionamiento del calor exterior hacia el interior abasteciendo a cada habitación de un ambiente cálido durante los días fríos. Además, posee de un sistema entero de aguas lluvias y residuales

tratadas, su sistema constructivo es muy fiable, económico combinando lo tradicional con lo moderno. (Rojas & Espino, 2019) Figura 7.

El complejo francés Oxygen La Défense es un espacio creado con el propósito de traer de vuelta a la selva de hormigón la pureza y tranquilidad de la naturaleza, en donde se pueden encontrar áreas de entretenimiento conformado por restaurantes, oficinas, cafeterías, jardines, bares y espacio de trabajo colaborativo, terrazas al aire libre, la cubierta verde de la edificación le da un toque más atractivo y natural, además en su fachadas se implementó unas tiras elaboradas a base de bambú reciclado como elemento decorativo, provee de sombras, sus ventanales poseen pantallas térmicas, esto da paso a una construcción ligera de gran impacto urbano-ecológico. (Ley, 2019) Figura 8.

El Cabañón DLPM levantado en el pueblo Las Tunas en Puerto López, es una casa diseñada para controlar el cultivo del jardín externo y como observatorio por su espléndida vista a la naturaleza que la rodea. En ella se utilizó la caña guadua con la combinación de ladrillos, su losa de hormigón posee cascarillas de arroz para aligerar su peso, además para más flexibilidad se usó un velo de policarbonato, ventanales de vidrio y mallas de seguridad, pilotes de caña con base de hormigón sujeta a las piedras, aprovechando así el uso de materiales eco-amigables y se economizando precios. (Rojas C. , 2020) Figura 9.

El comedor de Guadurnal es un proyecto introducido en la comuna del mismo nombre en Esmeraldas. Este comedor fue edificado con la finalidad de que se genere una integración social donde sus con espacios multiusos. Posee naves entretejidas con forma de casa, su estructura básicamente se compone de caña guadua, para su soporte se implementaron pilotes de madera cimentados dentro de neumáticos reciclados, paredes de caña y cubierta de láminas de dura techo, de esta forma se ha utilizados los recursos materiales de la zona además de implementar el desarrollo sostenible en la arquitectura de la estructura. (Tapia, 2019) Figura 10.

La casa quiteña ecológica llamada El Carrizal fue proyectada junto a su exterior, esta se encuentra rodeada de vegetación, la cual se preservó en la implantación que es amigable con el medio ambiente, en su estructura se utiliza la caña como material base, posee cubierta verde en sus azoteas, sus columnas son de tallos de eucalipto, su circulación vertical transparente se vincula con el área social, cocina

y habitaciones, en su centro posee un sistema de poleas, el cual sirve para subir y bajar objetos desde las diferentes plantas, además tiene un sistema de recolección de aguas lluvias y residuales depuradas por medio de unos filtros vegetales. (Moreno, 2016) Figura 11.

La construcción de la casa Convento fue materializada en una zona rural de Chone, rodeada de mucha vegetación y grandes plantaciones de bambú, el cual crea un vínculo con la naturaleza. Fue muy económico, se usó mano de obra de la propia familia, misma que fue capacitada en este tipo de construcciones. Se requirió el uso de 900 bambús para el recubrimiento de los muros y 8 troncos de laurel para zonas donde se exigía un mayor refuerzo de la estructura. Todos estos materiales fueron extraídos de la misma finca y todo el proceso de corte y curado estuvo a cargo de la familia que empleo diversos sistemas para este fin. (Mora, 2016) Figura 12.

El proyecto Chacras de Arenillas fue realizado en un corto tiempo de 10 días solo usando materiales de la zona, mismas usadas en las estructura de la vivienda, esta se asienta sobre una base de ladrillo, hormigón y pallets de madera pino que soportan grandes cargas de peso, las cuales fueron empleadas en las paredes aplicando arquitectura modular, su base separada del piso protege a la vivienda de la humedad, el techo de zinc es alto y usa ventanas elaboradas con maderas resistentes recicladas estas permiten la ventilación cruzada además en su exterior se aplicó un pequeño huerto con llantas recicladas como maceteros. (NATURA FUTURA ARQUITECTURA, 2016) Figura 13.

Para el proyecto Punta Ixtapa situada en Zihuatanejo México se realizó un estudio de incidencia solar, vientos, vegetación y topografía, para ubicar tácticamente cada área para brindar mayor privacidad a los habitantes y aprovechar la gran vista del mar. La estructura metálica mezclada con la madera otorga un sentimiento de calidez, ayudando a la conjugación entre los espacios de los diferentes niveles de pisos. Entre los materiales usados están el Mármol Tepeaca, madera Parota y piedra del lugar, además muchas de las zonas fundamentales de la estructura se las dejó vista y no se las recubrió para lograr esa interacción con el entorno. (MANUEL SERVANTES ESTUDIO, 2019) Figura 14.

La casa Zancos situada en una zona costera del Ecuador, en esta edificación se utilizó una arquitectura tradicional, no posee paredes internas que limiten las áreas

internas. En la planta baja se desarrolla la zona social, la zona privada que está en la parte superior alberga los dormitorios y un área de sala común, al no contar con paredes o muros, nos regala buenas panorámicas del mar, en la planta alta se usó ladrillos para cerrar las áreas de los dormitorios con ventanas tradicionales de chaza. En la estructura se empleó tres grandes muros portantes para soportar el peso de la losa. (NATURA FUTURA ARQUITECTURA, 2021) Figura 15.

El edificio Anandaloy ubicado en Rudrapur del norte de Bangladés se destaca aplicó el barro en grandes muros curvos y rampas sin la necesidad del uso de encofrado y valiéndose de mano de obra local e incluso con ayuda de personas con discapacidad, convirtiéndolo en un proyecto inclusivo hasta en su uso final como talleres y centro de terapia para personas con discapacidad. Además, Para darle un mayor realce se logró la combinación perfecta del barro con la caña guadual como principales elementos de esta obra. El barro se lo uso básicamente en todos los muros portantes de la edificación y el bambú ayudo a formar las diferentes cubiertas y aleros circundantes. (Arquine, 2020) Figura 16.

La edificación llamada Pura vida en bambú se ubica en Guanacaste Costa Rica, donde se emplearon una mezcla de sistemas que puedan conjugar entre sí, pero destinadas a alivianar los impactos del clima en las diferentes estaciones del año. Fue construida por partes, haciéndola una arquitectura modular que puede agrandarse conforme la necesidad y los recursos económicos lo ameriten, posee una cubierta de hierro galvanizado con grandes alerones que sobresalen muy por el límite de la vivienda, protegiéndola de las altas precipitaciones que azotan la zona. Debajo de esta se encuentra una siguiente cubierta tipo cielo raso hecha de bambú. (García, 2013) Figura 17.

Antecedentes

Para hablar de la plaza gastronómica primero se deberá empezar por mencionar a los restaurantes los cuales se originaron en los antiguos pueblos romanos, estos se ubicaban a lo largo de las calles, donde se encontraban con un sin número de bares que servían desde platos fríos hasta platos calientes, no fue hasta el derrocamiento del imperio romano, que los habitantes acudían a tabernas, donde llegaron a implementar espacios de venta gastronómica dentro de las casas abiertas al público con menús preparados, en el año 1200 1200 en París, Londres. (Garlarza, 2015)

Con el pasar de los años estos restaurantes fueron incluyendo nuevas formas de servir sus productos implementando los camareros para brindar una atención más personalizada y eficaz, también se incorporaron los auto servicios gastronómicos, es así como nace la necesidad de la creación de las plazas gastronómicas con el fin de juntar diferentes restaurantes en un solo lugar donde los clientes tengan la libertad de elegir sus alimentos preparados sin que recorran largas distancias para adquirirlos.

En el terreno donde se va a implantar la plaza gastronómica comercial y cultural, antiguamente funcionaba el colegio Vicente Rocafuerte, a causa del terremoto ocurrido en el 2016, la edificación presento fisuras peligrosas en su estructura el cual la dejó inhabilitada, el municipio procedió a realizar la inspección a las instalaciones, concluyendo en la demolición de la misma, ya que podría ocasionar muchos daños irreparables y actualmente lleva más de 10 años abandonado. Por otro lado, también se utilizará el terreno donde se encuentran las antiguas instalaciones del agua potable, mismas que están abandonadas y con maleza hace 20 años atrás. Figura 18, 19 y Anexo 1.

El objetivo del proyecto es el de la reubicación de los comerciantes informales tanto de productos comestibles típicos de la zona como de productos personales que existen en las calles céntricas del catón, se brindará espacios y servicios más seguros, limpio no solamente para actividad comercial sino también para actividades culturales y de esparcimiento social, lo cual hará destacar este proyecto como principal punto turístico del cantón. Figura 20

En el sistema constructivo, se usará el tradicional, combinado con caña guadua por su flexibilidad y resistencia como elemento decorativo para acabados en sus fachadas, sobrepisos, cubiertas, etc., los cuales harán que las edificaciones gocen de confort térmico, se implementarán espacios donde se sembrará la caña guadua mismo que servirá para futuros mantenimientos que se requieran, por eso la arquitectura usada es la sustentable, ya que se está beneficiando al medio ambiente y se está reduciendo el uso de los recursos naturales y los costos de mantenimiento de las edificaciones.

Para que el proyecto sea sustentable se usaran criterios de la certificación **LEED**, que son los que certifican a la creación de viviendas nuevas, sino que también lo hacen con edificios o barrios en donde se realicen rediseños y rehabilitación de los mismos, dentro de los criterios a cumplir en la propuesta encontraremos los siguientes:

Ubicación y transporte

Este criterio prioriza la concientización y utilización de transporte alternativo como lo es la bicicleta, transporte público, híbridos, etc., así se procura el continuo movimiento de las ciudades, además de reducir el uso de vehículos particulares que con la aglomeración en horas picos causan contaminación auditiva y medio ambiental. (OVACEN, 2021)

Sitios sustentables

Aquí se analiza el impacto que pueda tener el elegir el sitio con el ambiente local adecuado para que el efecto en los ecosistemas y recursos del sitio sean bajos, estos espacios se los caracteriza por tener fácil y alta accesibilidad que pueda reducir el tiempo de llegada, mitigando la emisión del CO₂, además el terreno seleccionado debe de contar con la presencia de servicios básicos útiles para su funcionamiento adecuado. (OVACEN, 2021)

Energía y atmósfera

Dentro de este criterio se estudia la conducta y la cantidad de energía usada en las edificaciones para su respectivo funcionamiento, los cuales deberán abaratar costos operativos y a su vez incorporar el uso de energías renovables para que sea de eficiente impacto para la comunidad que los rodea y de impacto inferior para la atmósfera. (OVACEN, 2021)

Calidad de ambiente interior

Este criterio se basa en la mejora del ambiente interior, ya sea proporcionando a cada espacio de la edificación ventilación, luz natural, confort acústico y térmico entre otros, o aumentando del valor comercial total del edificio, dando una mejor calidad de vida, así elevando la productividad de los asistentes, además de controlar la contaminación y humedad. (OVACEN, 2021)

Prioridad Regional

El objetivo es reducir y eliminar en gran porcentaje la huella de carbono, misma que se presenta debido al transporte a largas distancias y uso de materiales de otras zonas, a cambio de eso desarrollar nuevas estrategias que den paso a la sustentabilidad con el empleo de materiales que se encuentran cerca del sitio a

implantar el proyecto y así dar soluciones inmediatas, además de promover los recursos de la región. (OVACEN, 2021)

Materiales y recursos de la zona

Con este criterio se da paso al uso de materiales reciclados durante y después de la construcción de la edificación, gestionando los desechos así minimizando el impacto medio ambiental, por diferentes agentes durante la fabricación y transporte de los mismos. (OVACEN, 2021)

Gestión de desechos

Este criterio se encuentra presente desde el inicio del proyecto hasta la entrega del mismo y por ende en la operación de la edificación diseñada, en esta última se promueve la correcta colocación de residuos mediante puntos donde se pueda efectuar la separación de desechos por categorías y así llevándolo a su destino final sin que tenga impacto negativo con el medio ambiente, ni con la comunidad.

Beneficios del sistema LEED

- Los costos operacionales son bajos, mientras que el costo de la edificación aumenta comercialmente.
- Contribuye a la mitigación del cambio climático.
- Mejora la calidad de vida de los usuarios.
- Disminuye la emisión de gases tóxicos para el medio ambiente.
- Aumenta el reconocimiento o marketing de la edificación y de la zona donde se implemente el proyecto ya que el país cuenta con pocas edificaciones sustentables y sostenibles.

Marco legal

Constitución de la República del Ecuador. Registro oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008 (Asamblea Nacional, 2008)

Capítulo segundo

Derechos del buen vivir

Sección segunda

Ambiente sano

(Asamblea Nacional, 2008) **Art. 14.-** Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Sección séptima

Salud

(Asamblea Nacional, 2008) **Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

Capítulo tercero

Sección sexta

Personas con discapacidad

(Asamblea Nacional, 2008) **Art. 47.-** El Estado garantizará políticas de prevención de las capacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

Capítulo séptimo

Derechos de la naturaleza

(Asamblea Nacional, 2008) **Art. 71.-** La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

(Asamblea Nacional, 2008) **Art. 74.-** Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Norma NTE INEN

(INEN, 2022) NTE INEN 2293.- de esta norma se tomó los requisitos necesarios para distribuir y dimensionar las baterías higiénico sanitarias dentro de la plaza gastronómica, así mismo el acondicionamiento de cada espacio y disposición de elementos que la conforman, siendo prioridad las personas con movilidad reducida.

(INEN, 2022) NTE INEN 2243,- de esta norma se tomó de referencia para diseñar los recorridos peatonales dentro y fuera del complejo de la plaza gastronómica, dándole así la comodidad de circulación a los usuarios visitantes sin tener algún obstáculo en su trayecto, aplicando el correcto dimensionamiento de vías y corredores.

(INEN, 2022) NTE INEN 2248.- con esta norma se elaboró la distribución y disposición de los diferentes tipos de estacionamientos generales y preferenciales, con la respectiva señalización, rampas de acceso universal para PMR con sus debidas pendientes, además de implementar áreas para la correspondiente circulación peatonal dentro del circuito vehicular.

(MIDUVI, 2016) NEC-SEC-GUADÚA. - norma proporcionada por el MDUVI del Ecuador, con el cual se tomó los requerimientos para la aplicación de la caña guadúa – bambú, como la caracterización física y mecánicas, tanto en la estructura como en las fachadas de la edificación de la plaza gastronómica, para que funcionen integradamente con el diseño propuesto.

(NACIONES UNIDAS, 2022) ODS. - se tomó en consideración algunos objetivos dentro del proyecto ya que estos nos ayudan a representar el desarrollo

sostenible, a respetar, cuidar y mejorar la vida en el medio ambiente en que vivimos, representando el equilibrio tanto ambiental, social y económico, los cuales tienen como objetivo reducir la pobreza, cubriendo de servicios y recursos a la población sin que se exceda el impacto provocado por las actividades de los mismos.

Certificación ambiental LEED

(Green Building Council, 2022) Se seleccionó esta certificación internacional para determinar los principios y criterios claves para que una edificación llegue a ser sustentable, los mismos que buscan disminuir la huella negativa en el medio ambiente, deben cumplir con principios de ecoeficiencia y eficiencia energética, para reestablecer la calidad interior de las edificaciones, reducción de consumo de agua y costos de operaciones reusando recursos.

Los criterios que se aplican en esta certificación empieza por la revitalización de predios deteriorados y abandonados, seguido del uso de materiales que se pueden obtener en la zona de estudio, mismos que son capaces de ser renovados sin dañar a la naturaleza, el mejoramiento de ambientes interiores disminuyendo el uso del recurso energético, proveyendo de luz solar natural a cada espacio del diseño, además de producir un diseño innovador ecoeficiente.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación que se ajusta a las necesidades del proyecto es el mixto, ya que basó en datos estadísticos recopilados mediante la aplicación de encuestas, las mismas que proporcionaron datos que nos encaminaron en el desarrollo del tema, además de recopilar información a través de la observación realizada en la visita a la parroquia Velasco Ibarra, así compensando los resultados de cada investigación.

Alcance de la investigación

El alcance es descriptivo ya que abarca la descripción de la propuesta tanto en planos detallados, así como en renders donde se describen y señalan cada uno de los principios y criterios implementados durante el desarrollo esquemático del proyecto, además de describir el sector de estudio y sus problemáticas, esto siendo compilado en base a las observaciones en sitio y a las encuestas aplicadas a una muestra de población seleccionada de la parroquia Velasco Ibarra.

Técnicas e instrumentos para obtener los datos

Las técnicas de investigación utilizadas fueron la encuesta y la observación, donde las encuestas ayudaron a la recopilación de datos de forma objetiva referente a la elección de un tipo de diseño arquitectónico necesario en el cantón, además de la observación para recolectar información acerca de las problemáticas y posibles soluciones en base a un cuestionario previamente formulado.

Población y muestra

La población elegida para la muestra es de la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme con 47.667 habitantes según censo del 2010 donde el 63% equivale a 23.981 hombres y el 37% equivale a 23.686 mujeres. Esta información servirá para aplicar encuestas donde se evaluarán las opiniones de los habitantes, además se usará la fórmula del tamaño de la muestra para garantizar un adecuado análisis estadístico.

Por lo tanto, se tiene que:

$$n = \frac{(Z)^2(p)(q)N}{e^2(N - 1) + z^2(p)(q)}$$

En donde:

n = Muestra

N = Población= 47.667

Z = Nivel de confianza 90%= 1.65

e = Margen de error máximo que se puede admitir 5% = 0.05

p = probabilidad a favor 50% = 0.50

q = probabilidad en contra 50% = 0.50

Se reemplaza:

$$n = \frac{(1.65)^2(0.50)(0.50)(86073)}{(0.05)^2(47667 - 1) + (1.65)^2(0.50)(0.50)} = 271$$

Como resultado se obtuvo una muestra de 271 personas a las cuales se les realizará la encuesta, mismas que serán evaluadas mediante la escala nominal donde se va a evaluar con variables cualitativas necesarias para poder sustentar los criterios implementados en el proyecto (Ver Anexo 2).

Presentación y análisis de resultados

Pregunta 1:

Edad

Tabla 2.

Edades encuestadas

| 12 a 17 | 18 a 28 | 29 a 39 | 40 a 50 | 60 o más |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 18% | 25% | 20% | 16% | 21% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

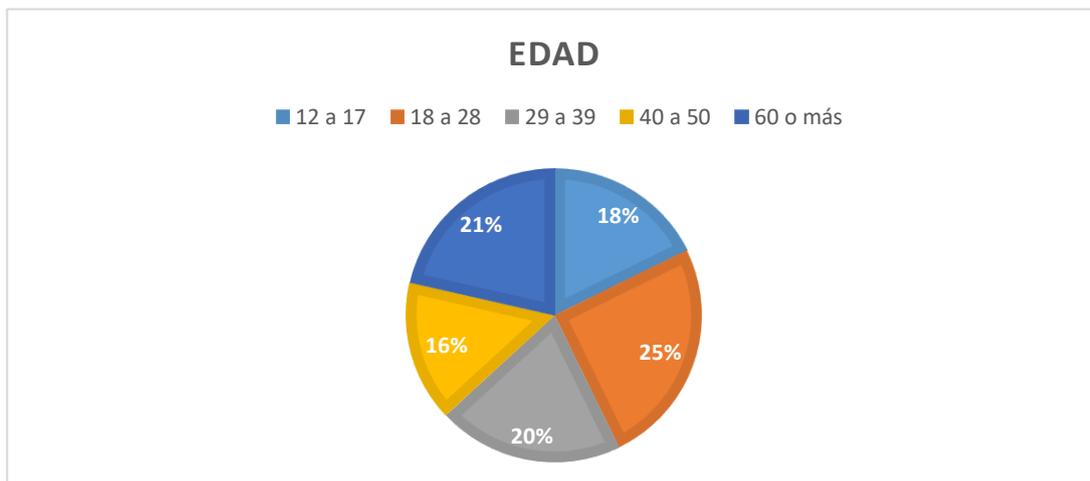


Ilustración 1: Porcentaje de edades encuestadas.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

La mayoría de los encuestados es decir el 25% fueron jóvenes de entre 18 a 28 años, seguido del 21% que fueron adultos mayores entre 60 años en adelante, el 20% que fueron adultos entre 29 a 39 años, el 16% son adultos de entre 40 a 50 años y finalmente el 18% que van de niños a adolescentes, así completando la media de la población a encuestar dentro de la parroquia Velasco Ibarra, del cantón El Empalme.

Pregunta 2:

Sexo

Tabla 3.

Tipos de sexo encuestados

| Masculino | Femenino |
|-----------|----------|
| 52% | 48% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Ilustración 2: Porcentaje de tipos de sexos encuestados.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

Dentro de la muestra de 271 personas para la encuesta resulta que el 52% de habitantes son de sexo masculino y el 48 % son de sexo femenino, esto apunta que predomina el género masculino, a pesar de esto las féminas dieron a conocer sus opiniones acerca de la idealización del proyecto y los hombres se fundamentaban sus opiniones en leyes vigentes en el país.

Pregunta 3:

¿Dónde cree usted que deberían reubicar a los comerciantes informales?

Tabla 4.

Opciones de lugar de reubicación de los comerciantes informales.

| Plaza gastronómica | Mercado | Galpón |
|---------------------------|----------------|---------------|
| 84% | 9% | 7% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

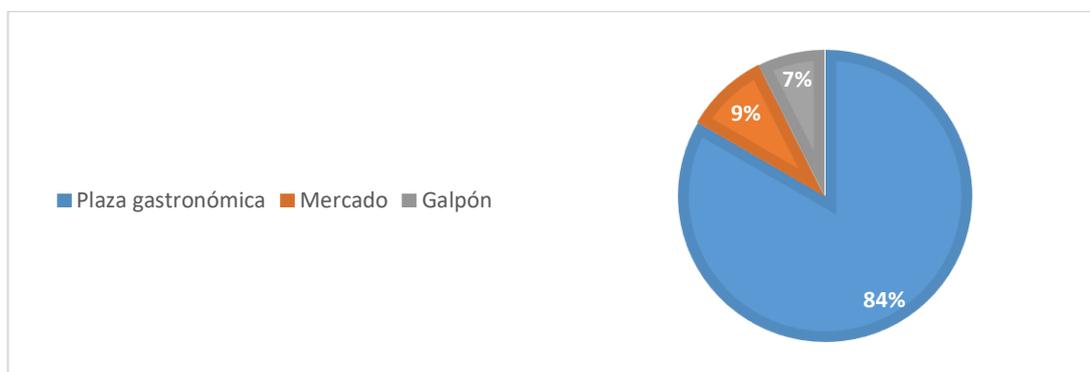


Ilustración 3: Porcentaje de lugar de reubicación de comerciantes informales.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

Según los resultados de la encuesta en esta pregunta el 84% de personas eligieron que es mejor reubicar a los comerciantes informales a una plaza gastronómica con mejores comodidades, mientras que el 9% eligió que uno de los mejores lugares podría ser un mercado y solo el 7% seleccionó un galpón ya que los comerciantes se podrían organizar por si solos, aunque entrarían en conflictos por la obtención de un espacio.

Pregunta 4:

¿Cómo usted que este proyecto contribuirá a la parroquia?

Tabla 5.

Opciones de contribución del proyecto a la parroquia.

| Reactivación económica | Aumento de empleos | Reactivación turística | Mejora de movilidad urbana |
|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
| 31% | 18% | 16% | 35% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

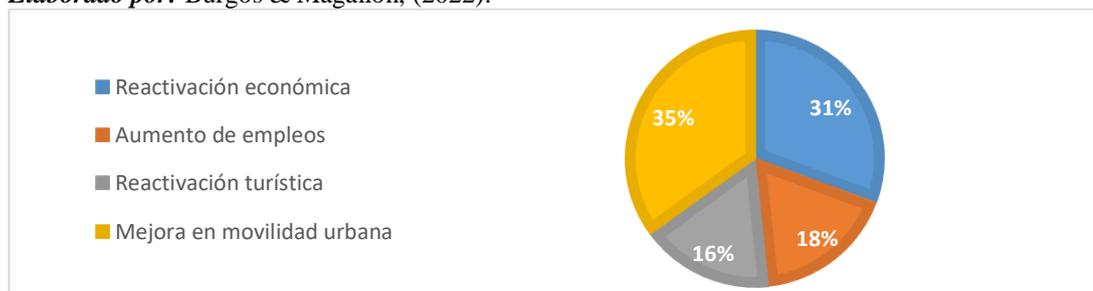


Ilustración 4: Porcentaje de contribución del proyecto a la parroquia.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

Las reacciones de los habitantes ante la contribución del proyecto en la parroquia fue la siguiente, el 35% dijo que esto podría mejorar la movilidad urbana de la parroquia, el 31% opino que ayudara a la reactivación de la economía a la parroquia y al cantón, el 18% eligió el aumento de empleos y solo el 16% opino que el proyecto ayudara a la reactivación turística.

Pregunta 5:

¿Qué considera usted que se deba implementar en el patio de la plaza gastronómica?

Tabla 6.

Opciones de áreas que deberían ser implementadas en el patio de la plaza gastronómica.

| Escenario | Juegos infantiles | Área para exposiciones | Juegos acuáticos | Pileta |
|-----------|-------------------|------------------------|------------------|--------|
| 26% | 14% | 31% | 22% | 7% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Ilustración 5: Porcentaje de elección de áreas para implantar en el patio de la plaza.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

El 31% de los encuestados opinaron por disponer de un área de exposiciones itinerantes, seguido del 26% optaron por un escenario donde se presenten eventos culturales, el 22% eligió que se debería implantar juegos acuáticos y 14% eligieron juegos infantiles, mientras que un porcentaje mínimo como el 7% prefiere colocar una pileta tradicional para dar realce a esta zona.

Pregunta 6:

¿Qué tipo de parqueos considera usted que se debería poseer la plaza gastronómica?

Tabla 7.

Opciones de tipos de parqueos que se deberían implementar en la plaza gastronómica.

| Autos | Motos | Bicicletas | Tricimotos |
|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| 18% | 32% | 28% | 22% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

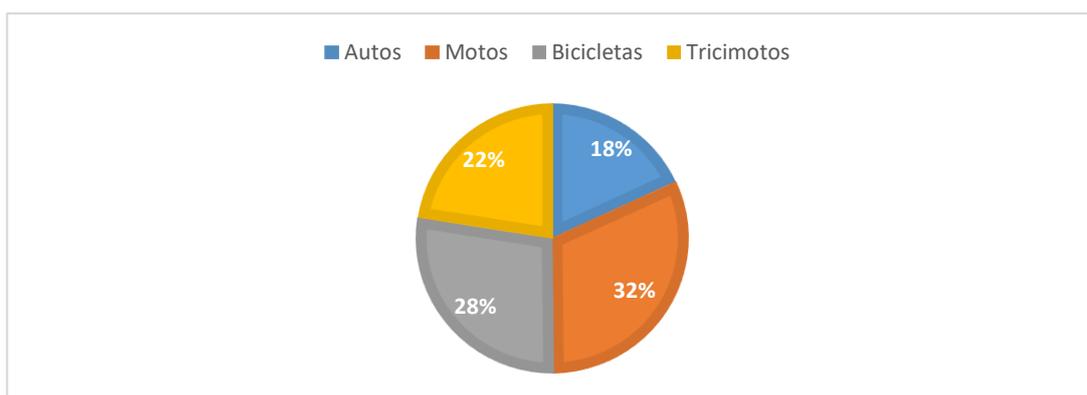


Ilustración 6: Porcentaje de elección tipos de parqueos a para implantar en la plaza gastronómica.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

El 32% de los encuestados opinaron que en el área de parqueo se debe implementar el parqueo de motos, el 28% optaron por que se implementen parqueos destinados a bicicletas, mientras que entre 22% eligió parqueos de tricimotos ya que están al alcance de todos y un 18% opto porque se implementen parqueos para autos, estos resultados dan paso a la fomentación de uso de transporte público en el proyecto.

Pregunta 7:

¿Qué tipo de locales comerciales cree usted que se deba implementar en el área gastronómica?

Tabla 8.

Opciones de tipos de locales comerciales en el área gastronómica de la plaza.

| Restaurantes | Bar | Cafetería |
|---------------------|------------|------------------|
| 50% | 29% | 21% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

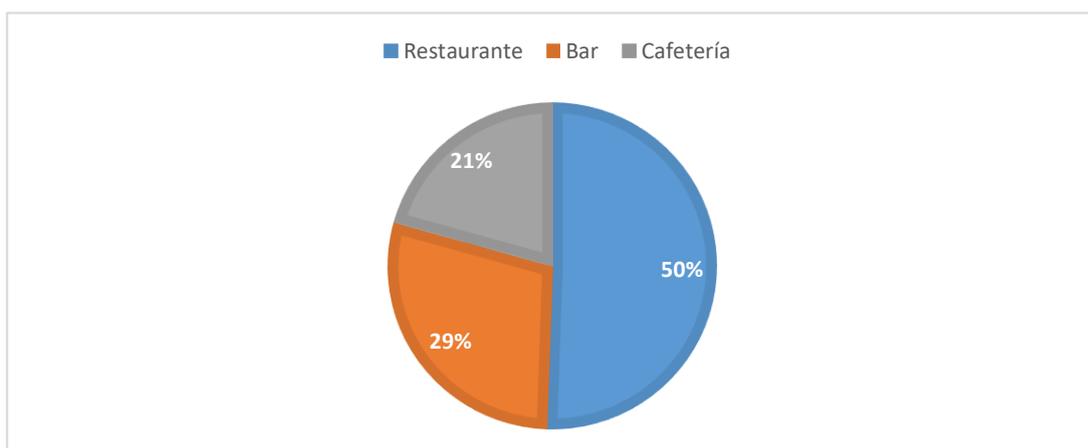


Ilustración 7: Porcentaje de elección tipos de locales comerciales a implementar en el área gastronómica.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

El 50% de los habitantes encuestados prefieren que el área gastronómica cuente con restaurantes donde se sirvan variedades de comidas típicas, entre el 29% eligió que se dispongan diferentes tipos de bares y el 21% optó con que se generen cafeterías para gozar de momentos amenos entre grupos de amigos y familiares dentro del área gastronómica.

Pregunta 8:

¿Qué tipo de comidas considera usted que se deba vender en el área gastronómica?

Tabla 9.

Opciones de tipos de comidas que se debería vender en el área gastronómica de la plaza.

| Comida rápida | Comida típica | Comida gourmet | Comida vegetariana |
|---------------|---------------|----------------|--------------------|
| 27% | 50% | 14% | 9% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

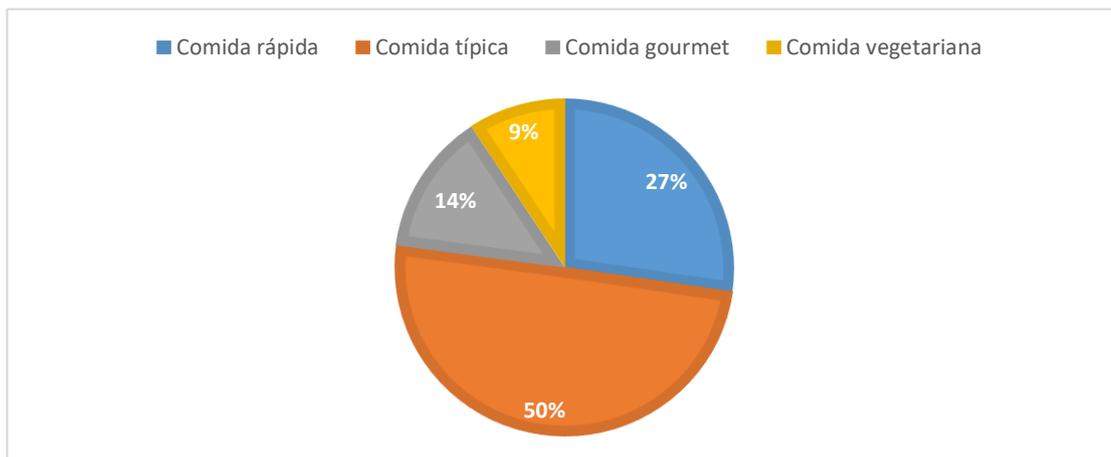


Ilustración 8: Porcentaje de elección tipos comida que se debería vender en el área gastronómica.
Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

El 50% de los encuestados escogió que se comercialice comida típica representativa del cantón, el 27% la comida rápida ya que se la puede ingerir a cualquier hora del día, el 14% prefiere servirse comida gourmet de alta calidad y el 9% prefirió que se vendan comida vegetariana para fomentar alimentos saludables entre los menús ordinarios.

Pregunta 9:

¿Qué tipo de locales comerciales cree usted que se deba implementar en el área comercial?

Tabla 10.

Opciones de tipos de locales comerciales en el área comercial de la plaza.

| Ropa | Zapatos | Belleza | Papelería | Bisutería | Tecnología |
|------|---------|---------|-----------|-----------|------------|
| 31% | 18% | 15% | 13% | 16% | 7% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

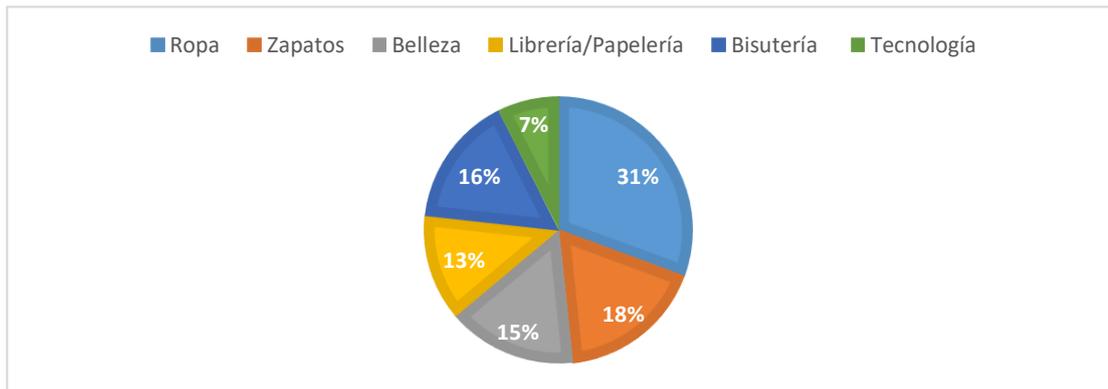


Ilustración 9: Porcentaje de elección tipos locales comerciales que se debería tener en el área comercial.
Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

El 31% de los habitantes encuestados sugirió que la plaza posea locales comerciales de ropa, el 18% locales de zapatos, el 15% locales dirigido a la belleza, 16% locales entre bisutería, el 13% prefirieron locales de papelería y con el menor porcentaje del 7% eligió locales donde se venda la línea tecnológica, esto ayudará a disponer varios tipos de locales útiles para la población.

Pregunta 10:

¿Qué materiales le gustaría observar en la fachada de la plaza gastronómica, comercial y cultural?

Tabla 11.

Opciones de tipos de materiales a observar en la fachada de la plaza gastronómica.

| Vidrio | Caña Guadúa / Bambú | Madera |
|--------|---------------------|--------|
| 23% | 43% | 34% |

Fuente: Encuesta a usuarios del cantón El Empalme (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022)

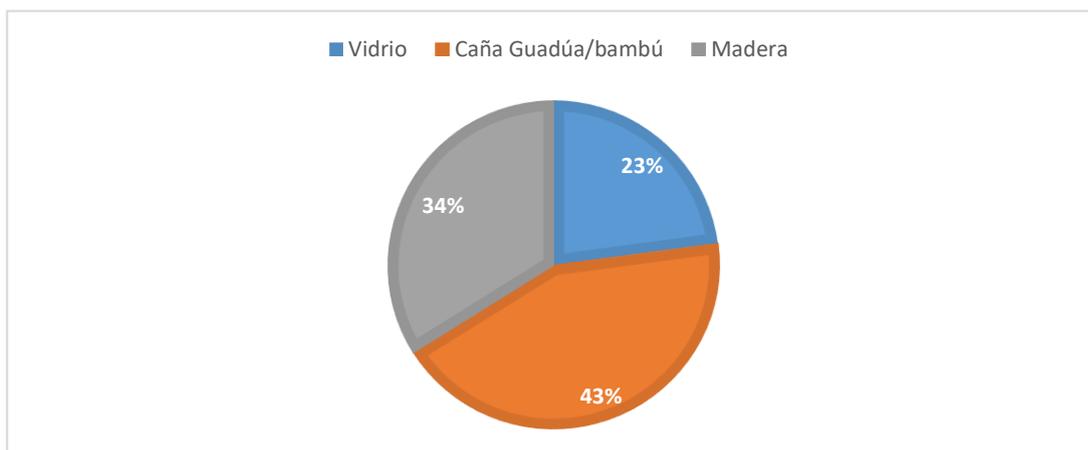


Ilustración 10: Porcentaje de elección tipos locales comerciales que se debería tener en el área comercial.

Fuente: Encuesta realizada a los habitantes del cantón El Empalme (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis:

El 43% de los habitantes encuestados en su mayoría prefiere observar en la fachada de la plaza gastronómica el material de caña guadua / bambú como atractivo de la edificación, mientras que el 34% quisiera observar madera en la fachada y el 23% en menor porcentaje quisiera observar vidrios para darle un poco de modernidad a al diseño de la plaza gastronómica, comercial y cultural.

Propuesta

Características del sector

El sector elegido para la aplicación de la propuesta del diseño de la plaza gastronómica, comercial y cultural está ubicado en la Provincia del Guayas, cantón El Empalme, parroquia Velasco Ibarra. El cantón posee los siguientes linderos:

Norte: Cantón Pichincha de la provincia de Manabí, Cantón Buena Fe de la provincia de Los Ríos y área no delimitada de la Manga del Cura.

Sur: Cantón Balzar de la provincia del Guayas y Cantón Mocache de la provincia de Los Ríos.

Este: Cantones Buena Fe y Quevedo de la provincia de Los Ríos.

Oeste: Cantón Pichincha de la provincia de Manabí.

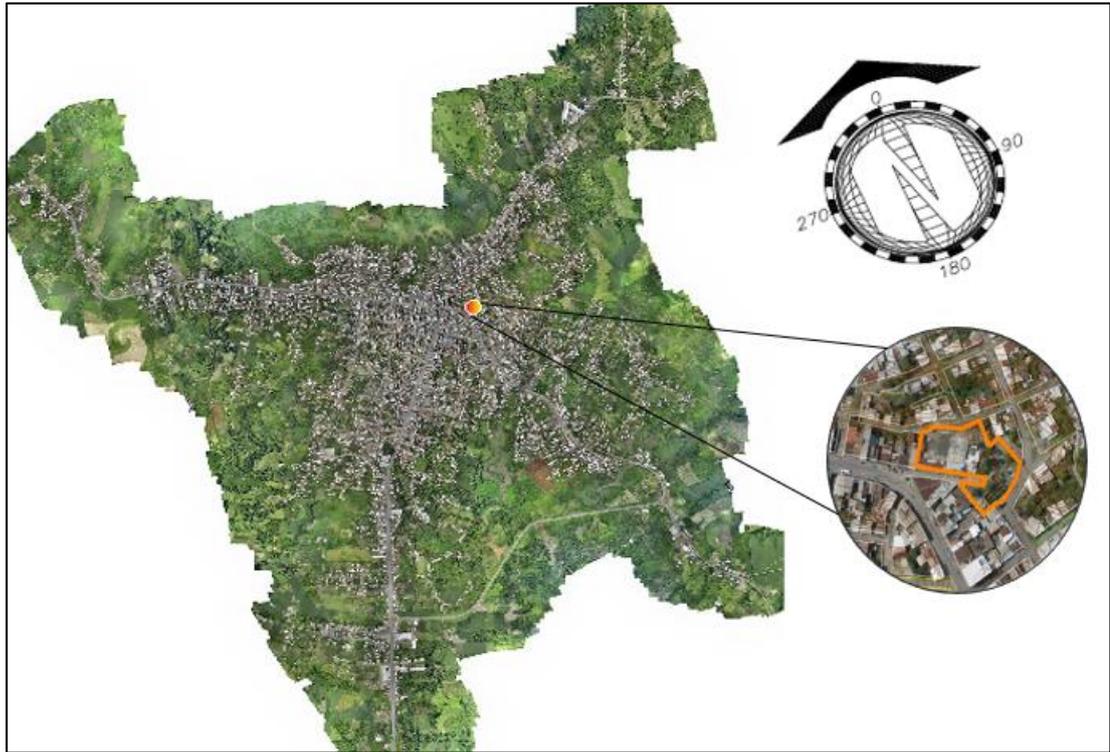


Ilustración 11: Foto general de la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme.
Fuente: Geoportal del GAD Municipal de El Empalme (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Clima

Este cantón se influencia por regímenes climáticos del oriental y occidental los cuales prevalecen en el Ecuador y por la ZCIT, el régimen oriental está establecida por corrientes atmosféricas húmedas de la Amazonía y el régimen occidental está establecida por la corrientes frías y cálidas, además cuenta con una zona tropical megatérmica húmeda y muy húmeda con temperaturas diarias de 24 a 25°C. (SNI, 2014)

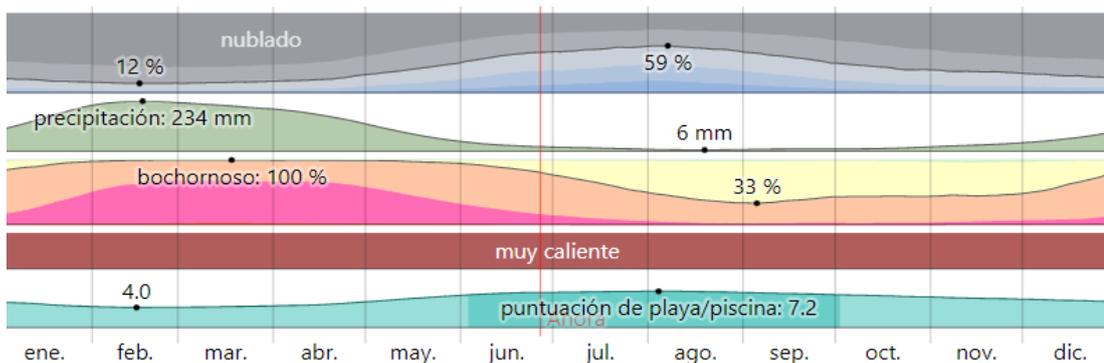


Ilustración 12: El clima en del cantón El Empalme.
Fuente: (Weather Spark, 2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Precipitación

El día lluvioso trae consigo aproximadamente 1 mm de precipitación líquida, varían mucho a lo largo del año, mismo que dura cerca de 4 meses entre diciembre hasta mayo. El mes más lluvioso es enero con duración de 21 días con 1 mm de lluvia, en el mes de agosto se reducen las lluvias y el mes que más llueve es febrero donde el punto alto de esta acción es el día 10 con 79% de posibilidad. (Weather Spark, 2022)

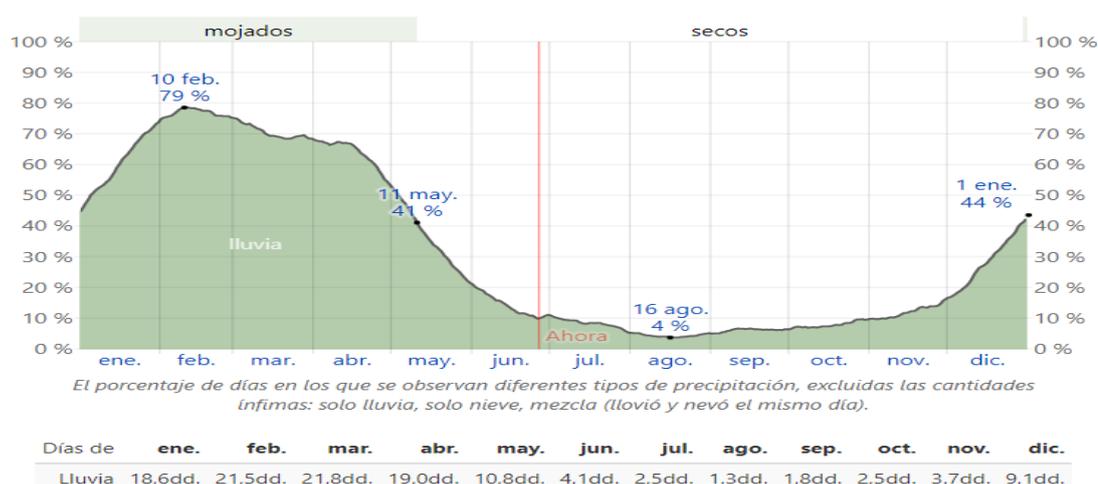


Ilustración 13: Precipitación en del cantón El Empalme.

Fuente: (Weather Spark, 2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Temperatura

El calor en el cantón El Empalme dura 2 meses aproximadamente, entre los meses de agosto y octubre, la temperatura promedio sube a 31°C, el mes de abril es el más caluroso con 30°C máximo de temperatura y mínimo 24°C, los meses frescos son entre enero y marzo con temperatura menor a 30°C y julio siendo el mes con más frío alcanza una temperatura mínima 22°C y la máxima es de 31°C. (Weather Spark, 2022)

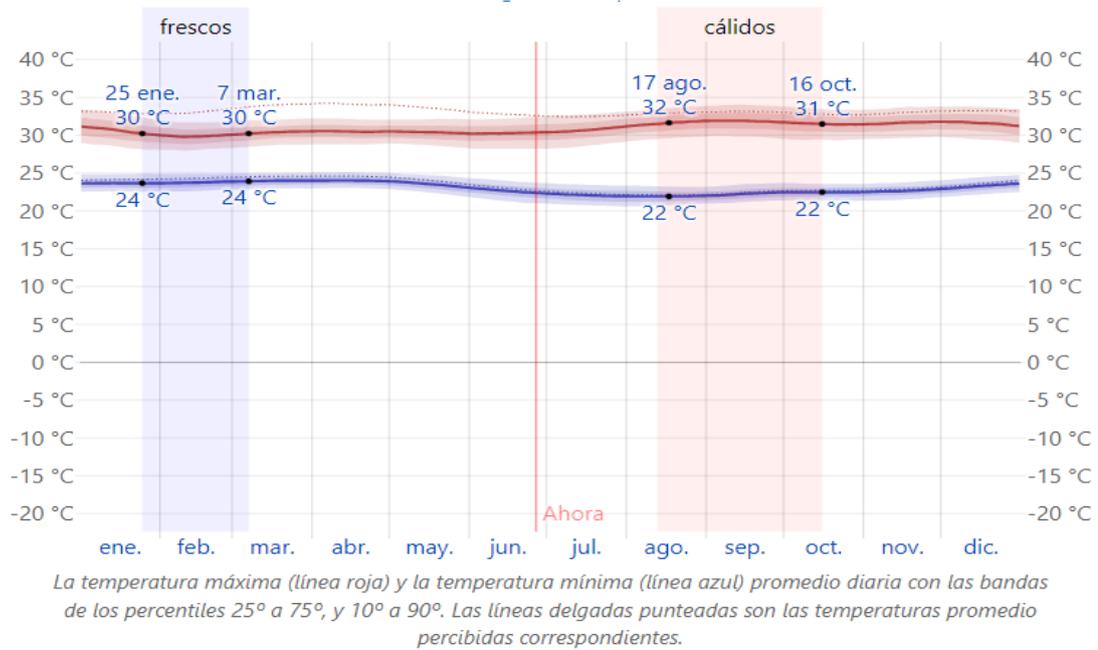


Ilustración 14: La temperatura del cantón El Empalme.

Fuente: (Weather Spark, 2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Vientos

Al hablar de vientos se toma en cuenta algunos factores principales como la velocidad, dirección y topografía, mismos que varían, entre los meses de agosto a febrero el viento es más leve con velocidad de 9 a 10 km por hora, mientras que el mes de octubre es el más ventoso puesto que su velocidad es de aproximadamente 12 km por hora. Además, en el año se direcciona hacia el oeste. (Weather Spark, 2022)

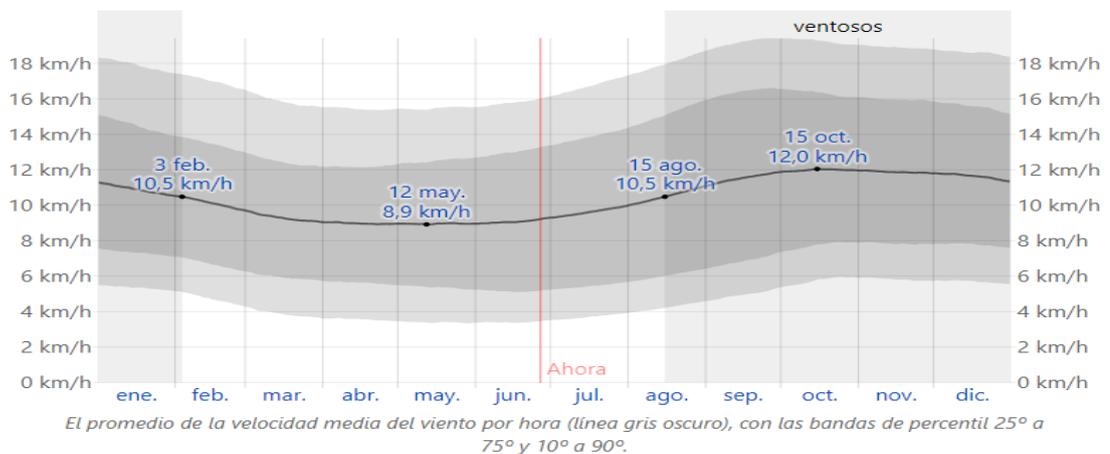


Ilustración 15: Velocidad del viento en el cantón El Empalme.

Fuente: (Weather Spark, 2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Uso de suelo

El terreno donde se diseñará la propuesta de la plaza gastronómica se encuentra rodeado de diferentes tipos de uso de suelo a 300 metros de radio, en la cual predomina el uso de suelo comercial y mixto, ya que se encuentran en una zona céntrica junto a las vías principales de la parroquia Velasco Ibarra, se pudo observar locales de ropa, línea blanca, farmacias, bazares, restaurantes, etc.

Entre los equipamientos de servicios se observó bancos, mercado y gasolinera, en el equipamiento educativo se encuentra la escuela fiscal mixta Pedro J. Menéndez Navarro y en el equipamiento público se visualizó el municipio descentralizado de El Empalme y el teatro Charlie que actualmente está deshabilitado por la falta de mantenimiento de sus instalaciones.

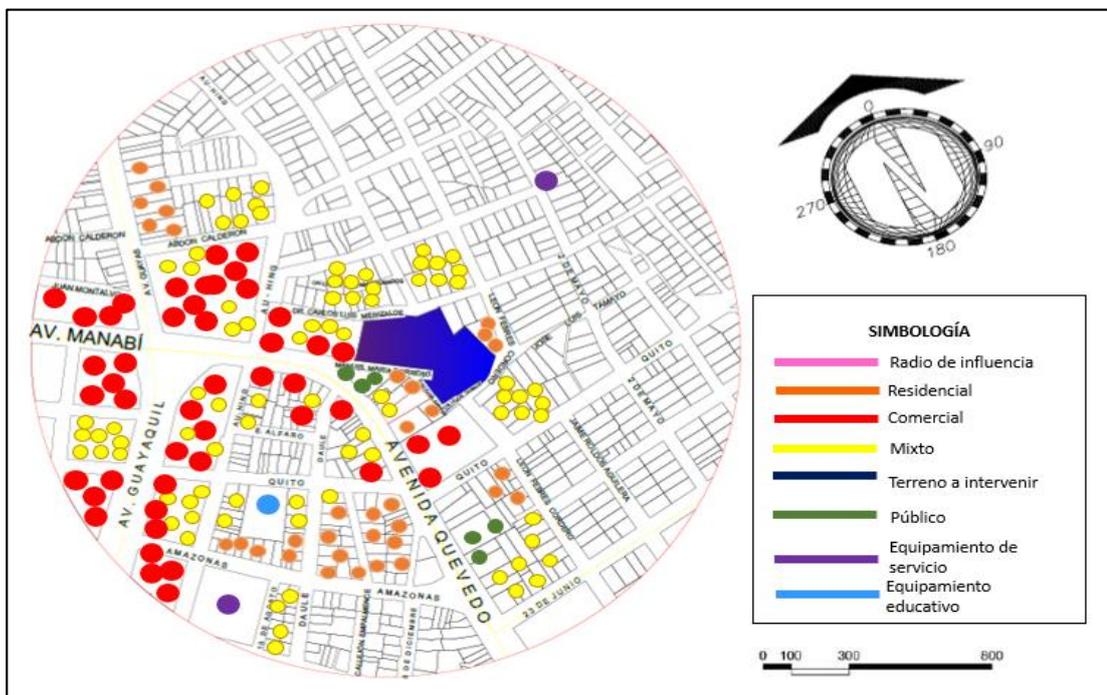


Ilustración 16: Uso de suelo con radio de 300 metros.

Fuente: Geoportal del GAD Municipal de El Empalme (2022)

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Análisis de sitio

En la ilustración 7 se observa el análisis del sitio y el clima del terreno sobre el cual se va a intervenir, su incidencia solar misma que es alta a causa de su topografía, las edificaciones cercanas son de tamaño medio bajo, por lo que las sombras no son tan significativas para el predio en cuestión, se estudió los vientos donde se concluyó

que los primarios van de oeste a este y los secundarios van de sur a norte, estos se los serán aprovechados para la ventilación natural de la edificación propuesta.

Se observó las líneas de escurrimiento mediante la topografía también, la dirección de escurrimiento según el terreno es de oeste con 90 metros de pendiente hacia el este disminuyendo la altura del predio, lo cual servirá para adaptar el sistema de captación de aguas lluvias para la reutilización de ellas en el diseño de la plaza gastronómica, comercial y cultural.

En la visita a campo los integrantes de esta propuesta de diseño pudieron observar algunos equipamientos urbanos tales como parterre central arborizado, aceras, bordillos, rampas, semaforización, lámparas, señalización vial, paraderos de transporte público, estos aun necesitan que se les provea de mantenimiento respectivo, además el sector está dotado de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, calles pavimentadas, recolección de basura, cables de fibra óptica para internet y televisión por cable.



Ilustración 17: Análisis de sitio y clima del predio a intervenir.

Fuente: Geoportal del GAD Municipal de El Empalme (2022)

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Fundamentación y descripción de la propuesta

Fundamentación de diseño

El modelo de diseño utilizado en esta Plaza Gastronómica, fue inspirado en el equilibrio entre lo natural y lo artificial, entendiendo que todo cambio que se hace dentro de la naturaleza debe generar el menor impacto posible y devolver una parte de ese impacto con recursos que puedan suplantar lo que se le está quitando a la naturaleza.

Los arquitectos que inspiraron para la creación de esta propuesta de diseño fueron: Arq. Frank Lloyd Wright, por su armonía entre naturaleza y arquitectura, el Arq. Kazuyo Sejima por su arquitectura minimalista y el Arq. Kengo Kuma por su ingenio al usar la madera como elemento arquitectónico.

El proyecto se podría definir de carácter Orgánico, ya que se usa la caña como elemento principal. El cantón El Empalme cuenta con una tierra muy fértil y un clima tropical, que hace que la producción de la caña sea muy sencilla de obtener durante todo el año, crean un ambiente más que propicio para tener una producción continua. El uso de este material en el diseño del proyecto le da un sentido rústico y acogedor, el cual les dará a las personas que visiten el lugar un sentimiento de armonía con lo natural.

El uso de las líneas rectas en conjugación con la verticalidad de la caña, da al diseño un perfecto equilibrio en cuanto a lo visual, mismas que le otorga al diseño la elegancia y comodidad al usuario que lo observa, además de hacerlo acogedor. La utilización de las líneas rectas da un mayor sentido del recorrido que el visitante va a tener cuando circule en los distintos espacios del proyecto, siempre manteniéndolo perfectamente orientado.

Existen corredores principales perfectamente marcados que otorgan al visitante frecuente la facilidad de reconocer la funcionalidad de cada área, que los llevará a tomar sus recorridos en el menor tiempo posible, acompañado este de la jerarquía de espacio que tendrá por la afluencia de personas que se desplazarán por estos corredores. Además, tendrán diferentes puntos de acceso al final de los pasillos para así poder circular de forma bidireccional.

Descripción de la propuesta

El terreno con que se va a trabajar se ubica en la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme, cuenta con un área de terreno total de 5.782,23 m² y un área total

de construcción de 6.966,79 m². Esta edificación acogerá aproximadamente a 400 personas, entre visitantes y comerciantes.

Dentro de la implantación de la propuesta encontramos la edificación principal compuesta de dos plantas, en la planta baja se encuentra el área comercial con 37 locales destinados para la venta de ropa, zapatos y bisutería, baterías sanitarias para hombres y mujeres, un ascensor para personas de movilidad reducida, cuarto de limpieza y escaleras de acceso a la planta alta, misma que servirán como escaleras de emergencia.

En la planta alta se encuentran 12 locales donde se preparan los diferentes platos típicos entre otros, el área abierta del patio de comidas es aterrizada, con vista hacia el área cultural donde se podrá apreciar los diferentes eventos cada semana, misma que posee cubiertas elaboradas con material fusionado como el metal y la caña guadua, baterías sanitarias y el ascensor.

El área administrativa de planta única está compuesta de espacios como los de sala de espera, baños para visitantes, recepción, atención al cliente, contabilidad, baños para personal administrativo, sala de reuniones, gerencia con baño, asistente de gerencia, cuarto de RAC y cuarto de limpieza, posterior a esta edificación se encuentra el estacionamiento.

El área de estacionamiento cuenta con 65 espacios de los cuales 47 son parqueos estándar, 3 para PMR, 15 para motos y en el ingreso de la edificación principal se encuentran 10 parqueos para bicicletas. El área de parqueos hará que el callejón Charlie, conecte la calle Febres cordero con la avenida Quevedo en sentido unidireccional respectivamente.

El patio general cuenta con 3 elementos principales que son: el escenario, la pileta y el patio propiamente dicho. Por las diferentes actividades culturales que se van a realizar su explanada será despejada y aterrizada por la topografía del terreno, combinándola con espacios verdes, haciendo que todo converja en un punto principal que será el escenario.

En el área de servicio compuesta del cuarto de generadores, cisterna, área de acopio, estos espacios estarán alejados de las edificaciones principales para no obstaculizar ni tener contacto directo con las áreas principales de la plaza gastronómica, incluso tendrán su vía de acceso vehicular al momento de retirar desperdicios y arreglo en alguna área eléctrica u otra.

Tabla 12. Tipo de vegetación

| Nombre | Descripción | Planta |
|--------------------------|--|---|
| Ixora roja | Existen de muchos colores, crecen en cualquier época del año, son medianas hasta de 3m, compactas y resistente a la luz del sol, |  |
| Duranta golden | De hojas frondosas y robustas, perfecta para climas tropicales, pueden llegar a medir una altura de 2 m, adaptables a espacios exteriores. |  |
| Areca | Es una palmera similar al bambú, eliminan toxinas del aire, llega a medir 3 m. |  |
| Caña guadúa-Bambú | Crecen todo el año, ya que soportan el clima frío y tropical, captan el CO2, resistente, flexible, con alturas llegan a ser de 2500 m. |  |
| Césped | Vegetación pequeña, se instala fácilmente, no es necesaria regarla todos los días, bajo costo de mantenimiento, estará ubicada como espacio de descanso. |  |
| Hibisco | De zonas tropicales, de diferentes colores, no necesita de mucha agua, soportan sol, alcanzan hasta 5m de altura. |  |
| Fernán Sánchez | Su altura máxima es de 17m, posee copa frondosa, sus raíces son profundas, brinda de sombras. |  |

Crotos

Planta tipo arbusto, popularmente interior y en ciertos casos aplicada en el exterior, hojas anchas de varios colores.



Fuente: Excel - Tipo de vegetación (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Programa de necesidades

Zona del proyecto: Administración

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------|---------------------|------------|-------------------------|-------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|------|
| ESPACIO | | USUARIO | | MOBILIARIO | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO | | | |
| OBJETO | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M2/PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | ÁREA M2 (a) | | | | | | total mobiliario (a²/c) | A TOTAL (SUM. SUB) | |
| SALA DE ESPERA | 3 | 1,8 | 5,4 | 1 | SOFA | 0,85 | 1,82 | 1,55 | 1,55 | 2,02 | 7,42 | 2,23 | 9,64 | 1 | 9,64 | |
| | | | | 1 | DISPENSADOR DE AGUA | 0,36 | 0,31 | 0,11 | 0,11 | | | | | | | |
| | | | | 1 | MESA DE CENTRO | 0,6 | 0,6 | 0,36 | 0,36 | | | | | | | |
| MEDIO BAÑO EN SALA DE ESPERA | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 2,15 | 0,65 | 2,80 | 1 | 2,80 | |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | | |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |
| MEDIO BAÑO PMR EN SALA DE ESPERA | 1 | 2 | 2 | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | 0,68 | 2,68 | 0,80 | 3,49 | 1 | 3,49 | |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | | |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |
| RECEPCIÓN | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | SILLA | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 1,26 | 3,06 | 0,92 | 3,97 | 1 | 3,97 | |
| | | | | 1 | ESCRITORIO | 0,5 | 1,5 | 0,75 | 0,75 | | | | | | | |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |
| ATENCIÓN AL CLIENTE | 3 | 1,8 | 9 | 1 | ARCHIVADOR | 0,36 | 0,46 | 0,17 | 0,17 | 1,92 | 10,92 | 3,28 | 14,20 | 1 | 14,20 | |
| | | | | 3 | SILLAS | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,75 | | | | | | | |
| | | | | 1 | ESCRITORIOS | 0,5 | 1,5 | 0,75 | 0,75 | | | | | | | |
| CONTABILIDAD | 2 | 1,8 | 3,6 | 2 | ARCHIVADORES | 0,36 | 0,46 | 0,17 | 0,33 | 4,29 | 7,89 | 2,36724 | 10,26 | 1 | 10,26 | |
| | | | | 2 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,18 | | | | | | | |
| | | | | 2 | IMPRESORA | 0,74 | 1,2 | 0,89 | 1,78 | | | | | | | |
| GERENCIA GENERAL | 3 | 1,8 | 5,4 | 1 | ESCRITORIO | 1,45 | 1,08 | 1,57 | 1,57 | 2,59 | 7,99 | 2,40 | 10,38 | 1 | 10,38 | |
| | | | | 3 | SILLAS | 0,49 | 0,52 | 0,25 | 0,76 | | | | | | | |
| | | | | 1 | ARCHIVADOR | 0,36 | 0,46 | 0,17 | 0,17 | | | | | | | |
| BAÑO PARA GERENCIA GENERAL | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | 0,68 | 2,08 | 3,88 | 1,16 | 5,04 | 1 | 5,04 |
| | | | | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | | | | | | | |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | | |
| ÁREA DE ASISTENTE DE GERENCIA | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | 2,08 | 3,88 | 1,16 | 5,04 | 1 | 5,04 | |
| | | | | 1 | ESCRITORIO | 1,45 | 1,08 | 1,57 | 1,57 | | | | | | | |
| | | | | 1 | ARCHIVADOR | 0,36 | 0,46 | 0,17 | 0,17 | | | | | | | |
| SALA DE REUNIONES | 6 | 1,8 | 10,8 | 1 | MESA PARA 8 PER | 3,45 | 2,25 | 7,76 | 7,76 | 9,43 | 20,23 | 6,07 | 26,30 | 1 | 26,30 | |
| | | | | 6 | SILLAS | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 1,50 | | | | | | | |
| | | | | 1 | ARCHIVADOR | 0,36 | 0,46 | 0,17 | 0,17 | | | | | | | |
| CUARTO DE RACK | 2 | 1,8 | 3,6 | 1 | ESCRITORIO | 1,45 | 1,08 | 1,57 | 1,57 | 7,46 | 11,06 | 3,32 | 14,37 | 1 | 14,37 | |
| | | | | 1 | SILLA | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | | | | | | | |
| | | | | 2 | RACK | 2,35 | 1,2 | 2,82 | 5,64 | | | | | | | |
| CUARTO DE LIMPIEZA | 1 | 1,8 | 1,8 | 2 | PERCHAS | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 1,20 | 1,34 | 3,14 | 0,94 | 4,09 | 1 | 4,09 | |
| | | | | 1 | CASILLERO | 0,4 | 0,36 | 0,14 | 0,14 | | | | | | | |
| BATERIA SANITARIA MUJER | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | 0,68 | 2,48 | 0,74 | 3,23 | 1 | 3,23 | |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | | |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |
| BATERIA SANITARIA HOMBRE | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | 0,68 | 2,48 | 0,74 | 3,23 | 1 | 3,23 | |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | | |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |

Ilustración 18: Espacios que conforman el área administrativa.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zona del proyecto: Gastronomía (local de comida)

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|------|-------------|------------------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| ESPACIO | USUARIO | | | | MOBILIARIO | | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO | |
| | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M2/PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | | ÁREA M2 (a) | total mobiliario (a*c) | | | | | | A TOTAL (SUM. SUB) |
| 1 A) | COCINA | 2 | 1,8 | 3,6 | 1 | COCINA INDUSTRIAL | 1,1 | 1,6 | 1,76 | 1,76 | 3,03 | 6,63 | 1,99 | 8,61 | 13 | 252,72 |
| | | | | | 1 | LAVAFIATOS | 0,5 | 1,15 | 0,58 | 0,58 | | | | | | |
| | | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | |
| | BODEGA | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | MESON | 0,5 | 1,2 | 0,60 | 0,60 | 3,08 | 4,88 | 1,46 | 6,34 | | |
| | | | | | 3 | PERCHAS | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 1,80 | | | | | | |
| | | | | | 1 | CONGELADOR HORIZONTAL | 1,7 | 0,75 | 1,28 | 1,28 | | | | | | |
| | ÁREA DE CAJA | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | SILLA | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 1,65 | 3,45 | 1,04 | 4,49 | | |
| | | | | | 1 | MUEBLE DE CAJA REGISTRADORA | 0,5 | 0,6 | 0,30 | 0,30 | | | | | | |
| | | | | | 1 | MESON | 0,5 | 1,2 | 0,60 | 0,60 | | | | | | |
| | | | | | 1 | CONGELADOR VERTICAL | 0,73 | 0,69 | 0,50 | 0,50 | | | | | | |
| | ÁREA DE COMENSALES | 20 | 1,8 | 36 | 4 | MESAS PARA 4 PER | 0,9 | 0,9 | 0,81 | 3,24 | 9,23 | 45,23 | 13,57 | 58,80 | | |
| | | | | | 2 | MESAS PARA 2 PER | 0,9 | 0,5 | 0,45 | 0,90 | | | | | | |
| | | | | | 20 | SILLAS | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 5,00 | | | | | | |
| 1 | | | | | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |

Ilustración 19: Espacios que conforman el área gastronómica.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zona del proyecto: Comercial

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------|-----------------------------|------------|-------------------------|------|-------------|------------------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|
| ESPACIO | USUARIO | | | | MOBILIARIO | | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO |
| | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M2/PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | | ÁREA M2 (a) | total mobiliario (a*c) | | | | | |
| LOCAL TIPO 1 (ÁREA DE CAJA) | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | MUEBLE DE CAJA REGISTRADORA | 0,5 | 0,6 | 0,30 | 0,30 | 3,39 | 5,19 | 1,56 | 6,75 | 12 | 80,99 |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | |
| | | | | 1 | VITRINA | 0,6 | 1 | 0,60 | 0,60 | | | | | | |
| LOCAL TIPO 1 (ÁREA DE BODEGA) | 1 | 1,8 | 1,8 | 2 | PERCHA | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 1,20 | | | | | | |
| LOCAL TIPO 1 (ÁREA DE ATENCIÓN AL CLIENTE) | 2 | 1,8 | 3,6 | 2 | VITRINA | 0,6 | 1 | 0,60 | 1,20 | | | | | | |
| LOCAL TIPO 2 (ÁREA DE CAJA) | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | MUEBLE DE CAJA REGISTRADORA | 0,5 | 0,6 | 0,30 | 0,30 | 2,19 | 3,99 | 1,20 | 5,19 | 22 | 114,17 |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | | | | | | |
| | | | | 1 | VITRINA | 0,6 | 1 | 0,60 | 0,60 | | | | | | |
| LOCAL TIPO 2 (ÁREA DE BODEGA) | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | PERCHA | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 0,60 | | | | | | |
| LOCAL TIPO 2 (ÁREA DE ATENCIÓN AL CLIENTE) | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | VITRINA | 0,6 | 1 | 0,60 | 0,60 | | | | | | |

Ilustración 20: Espacios que conforman el área comercial.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zona del proyecto: Servicio

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------|---------------------------|------------|-------------------------|------|-------------|------------------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|
| ESPACIO | USUARIO | | | | MOBILIARIO | | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO |
| | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M2/PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | | ÁREA M2 (a) | total mobiliario (a*c) | | | | | |
| BATERIA SANITARIA MUJERES | 3 | 1,8 | 5,4 | 3 | INODOROS | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 1,05 | 1,57 | 6,97 | 2,09 | 9,06 | 13 | 117,72 |
| | | | | 3 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | |
| | | | | 3 | TACHOS DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,28 | | | | | | |
| DISCAPACITADO MUJER PLANTA BAJA | 1 | 1,8 | 1,8 | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | 2,12 | 7,52 | 2,26 | 9,77 | 17 | 166,13 |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | |
| | | | | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,18 | | | | | | |
| BATERIA SANITARIA HOMBRES | 3 | 1,8 | 5,4 | 2 | URINARIOS | 0,26 | 0,35 | 0,09 | 0,18 | 3,85 | 7,45 | 2,24 | 9,69 | 1 | 9,69 |
| | | | | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | | | | | | |
| | | | | 3 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,72 | | | | | | |
| DISCAPACITADO HOMBRE | 1 | 1,8 | 1,8 | 2 | TACHOS DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,18 | 1,08 | 4,68 | 1,40 | 6,08 | 1 | 6,08 |
| | | | | 1 | INODORO | 0,5 | 0,7 | 0,35 | 0,35 | | | | | | |
| | | | | 1 | LAVAMANOS | 0,6 | 0,4 | 0,24 | 0,24 | | | | | | |
| CUARTO DE LIMPIEZA PLAZA | 2 | 1,8 | 3,6 | 1 | TACHO DE BASURA | 0,27 | 0,34 | 0,09 | 0,09 | 3,85 | 7,45 | 2,24 | 9,69 | 1 | 9,69 |
| | | | | 2 | PERCHAS | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 1,20 | | | | | | |
| | | | | 1 | ESCRITORIO | 0,5 | 1,5 | 0,75 | 0,75 | | | | | | |
| | | | | 1 | CASILLERO | 0,4 | 0,36 | 0,14 | 0,14 | | | | | | |
| | | | | 2 | SILLAS | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,50 | | | | | | |
| | | | | 2 | VESTIDORES PARA EMPLEADOS | 0,7 | 0,9 | 0,63 | 1,26 | | | | | | |

Ilustración 21: Espacios que conforman el área de servicio.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zona del proyecto: Parqueadero

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------------|------|-------------------------|------------------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| ESPACIO | | USUARIO | | | MOBILIARIO | | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO | |
| TO | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M ² /PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | | ÁREA M ² (a) | total mobiliario (a*c) | | | | | | A TOTAL (SUM. SUB) |
| S | GARITA DE INGRESO Y SALIDA | 1 | 1,8 | 1,8 | 53 | AUTOS | 5 | 2,5 | 12,50 | 662,50 | 761,64 | 763,44 | 229,03 | 992,47 | 1 | 992,47 |
| | | | | | 21 | MOTOS | 2,5 | 1,25 | 3,13 | 65,63 | | | | | | |
| | | | | | 10 | BICICLETAS | 1,5 | 2,16 | 3,24 | 32,40 | | | | | | |
| | | | | | 1 | ESCRITORIO | 0,5 | 1,5 | 0,75 | 0,75 | | | | | | |
| | | | | | 1 | SILLA | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | | | | | | |
| | | | | | 1 | DISPENSADOR DE AGUA | 0,36 | 0,31 | 0,11 | 0,11 | | | | | | |

Ilustración 22: Espacios que conforman el área de parqueadero.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zona del proyecto: Área de exposiciones itinerantes

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----|-------------------------|------------------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| ESPACIO | | USUARIO | | | MOBILIARIO | | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO | |
| CTO | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M ² /PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | | ÁREA M ² (a) | total mobiliario (a*c) | | | | | | A TOTAL (SUM. SUB) |
| S | ÁREA DE EXPOSICIONES ITINERANTES | 1 | 1,8 | 1,8 | 3 | PERGOLAS | 3 | 3 | 9,00 | 27,00 | 129,47 | 131,27 | 39,38 | 170,64 | 1 | 170,64 |
| | | | | | 2 | PERCHAS | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 1,20 | | | | | | |
| | | | | | 2 | ARMARIO | 1,8 | 0,6 | 1,08 | 2,16 | | | | | | |
| | | | | | 2 | SILLAS | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,50 | | | | | | |
| | | | | | 4 | ESPACIO DEL ESCENARIO | 1,8 | 7,2 | 1 | 10,25 | | | | | | |

Ilustración 23: Espacios que conforman el área de exposiciones itinerantes.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zonas exteriores del proyecto

| CUADRO DE NECESIDADES | | | | | ESTUDIO DE ÁREAS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-----|-------------------------|------------------------|--|----------------------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| ESPACIO | | USUARIO | | | MOBILIARIO | | | | | | ÁREA PARCIAL USUARIO +MOBILIARIO+ EQUIPO | ÁREA CIRCULACIÓN 30% | ÁREA TOTAL | CANT. DE ESPACIOS | ÁREA TOTAL ESPACIO | | |
| ZONAS DEL PROYECTO | AMBIENTES PERTENECIENTES A CADA ZONA | CANTIDAD de personas (a) | M ² /PERSONA (b) | ÁREA TOTAL (a.b) | CANTIDAD (c) | MOBILIARIO | DIMENSIÓN DE MOBILIARIO | | ÁREA M ² (a) | total mobiliario (a*c) | | | | | | A TOTAL (SUM. SUB) | |
| ÁREA DE EXPOSICIONES ITINERANTES | ÁREA DE EXPOSICIONES ITINERANTES | 1 | 1,8 | 1,8 | 3 | PERGOLAS | 3 | 3 | 9,00 | 27,00 | 129,47 | 131,27 | 39,38 | 170,64 | 1 | 170,64 | |
| | | | | | 2 | PERCHAS | 1,2 | 0,5 | 0,60 | 1,20 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | ARMARIO | 1,8 | 0,6 | 1,08 | 2,16 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | SILLAS | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,50 | | | | | | | |
| CUARTO ELÉCTRICO | | 2 | 1,8 | 3,6 | 2 | GENERADOR | 1,6 | 0,9 | 1,44 | 2,88 | 2,88 | 6,48 | 1,94 | 8,42 | 1 | 8,42 | |
| ÁREA VERDE | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | | | | 891 | 1 | 891 | |
| ÁREA DE PATIO | | 50 | 1,8 | 90 | 1 | PATIO | 43,51 | 30 | 1305,30 | 1305,30 | 1305,30 | 1395,30 | 418,59 | 1813,89 | 1 | 1813,89 | |
| CUARTO DE BOMBA CONTRA INCENDIO | | 3 | 1,8 | 5,4 | 1 | BOMBA CONTRAINCENDIO | 4,9 | 3 | 14,70 | 14,70 | 14,70 | 20,10 | 6,03 | 26,13 | 1 | 26,13 | |
| ÁREA ABIERTA DE ACOPIO | | 4 | 1,8 | 7,2 | 2 | CONTENEDOR DE BASURA | 2,4 | 1,8 | 4,32 | 8,64 | 8,64 | 15,84 | 4,752 | 20,59 | 1 | 20,59 | |
| | | | | | 2 | TACHOS DE BASURA | 1,1 | 1 | 1,10 | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 0,66 | 2,86 | 1 | 2,86 | |
| TOTAL | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | | | | | | | 8843,30 |

Ilustración 24: Espacios que conforman las áreas exteriores del proyecto.

Fuente: Libro en Excel- Programa de necesidades (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Matriz de relaciones

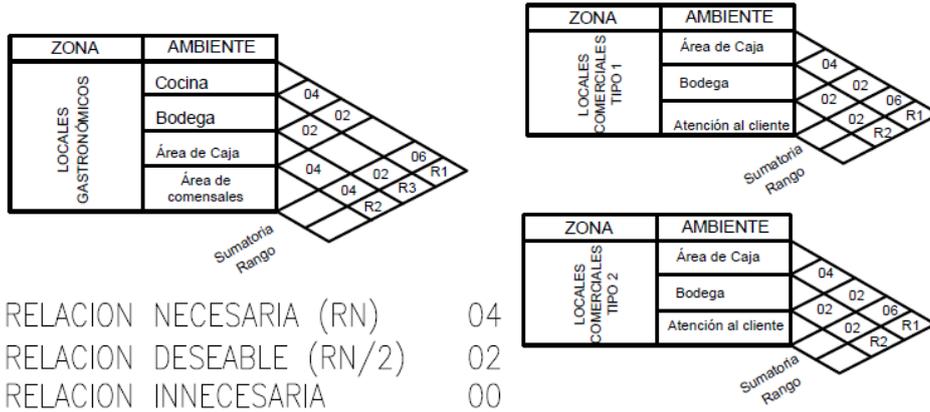


Ilustración 25: Matriz de relaciones del área principal.

Fuente: Autocad- Matriz (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

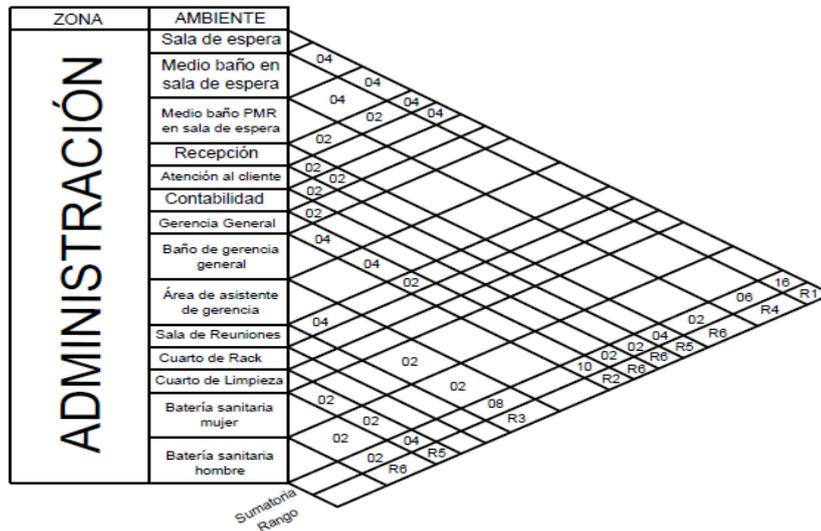
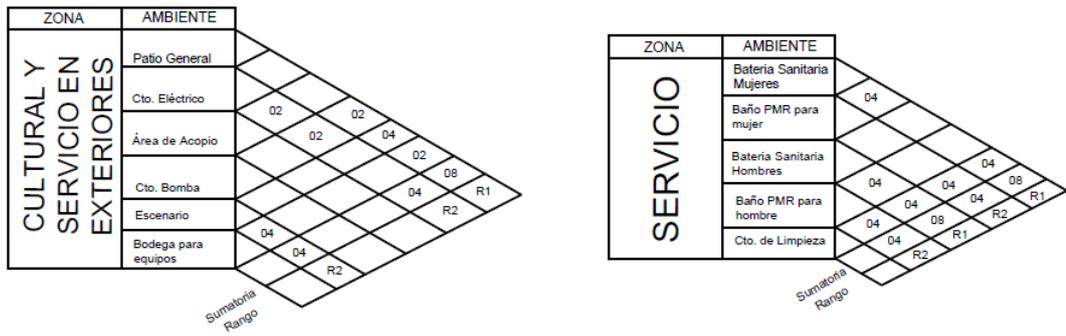


Ilustración 26: Matriz de relaciones del área administrativa.

Fuente: Autocad- Matriz (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



RELACION NECESARIA (RN) 04
 RELACION DESEABLE (RN/2) 02
 RELACION INNECESARIA 00

Ilustración 27: Matriz de relaciones del área de servicios y cultural.
Fuente: Autocad- Matriz (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Diagramas de funcionamiento

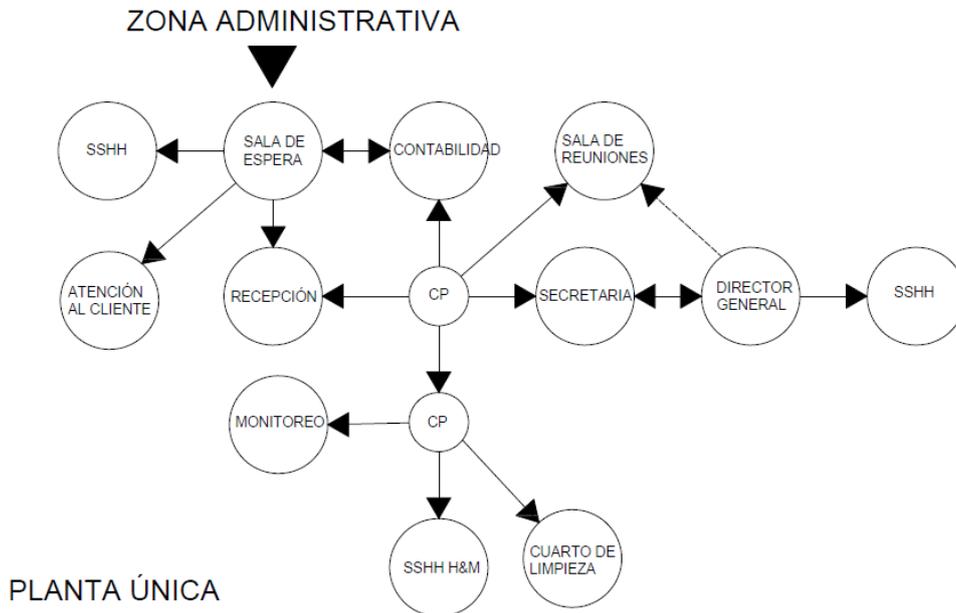


Ilustración 28: Diagrama de funcionamiento del área administrativa.
Fuente: Autocad- Diagramas y zonificación (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

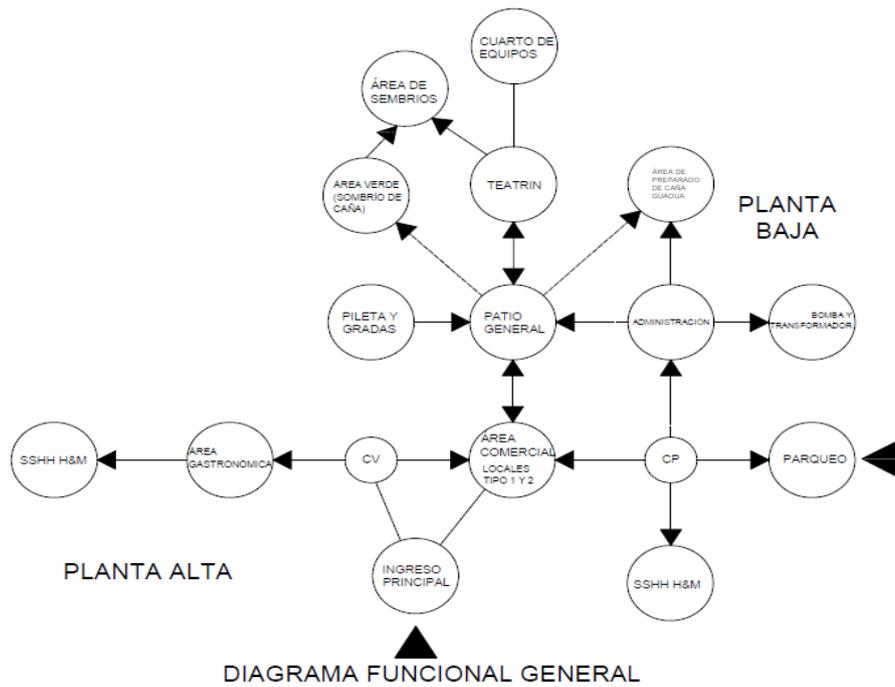
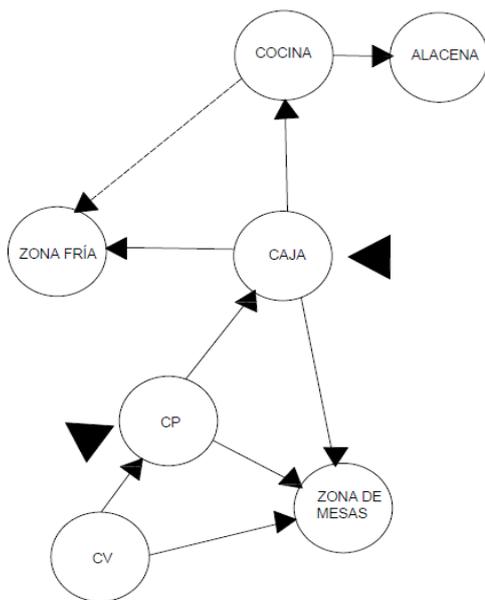


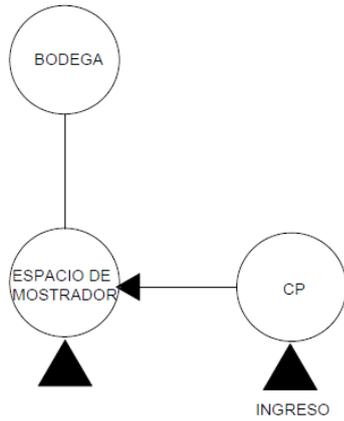
Ilustración 29: Diagrama de funcionamiento general.
Fuente: Autocad- Diagramas y zonificación (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



LOCAL COMERCIAL TIPO 1

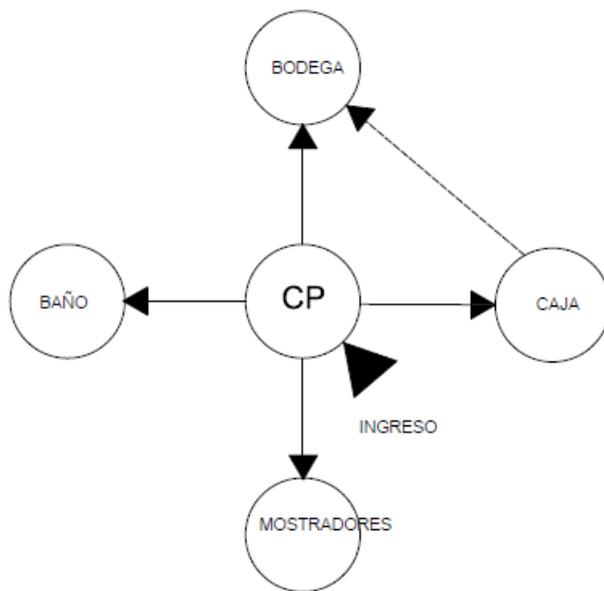
Ilustración 30: Diagrama de funcionamiento local comercial tipo 1.
Fuente: Autocad- Diagramas y zonificación (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

PLANTA BAJA



LOCAL COMERCIAL TIPO 2

Ilustración 31: Diagrama de funcionamiento local comercial tipo 2.
Fuente: Autocad- Diagramas y zonificación (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



LOCAL DE COMIDA

Ilustración 32: Diagrama de funcionamiento local de comida.
Fuente: Autocad- Diagramas y zonificación (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Zonificación

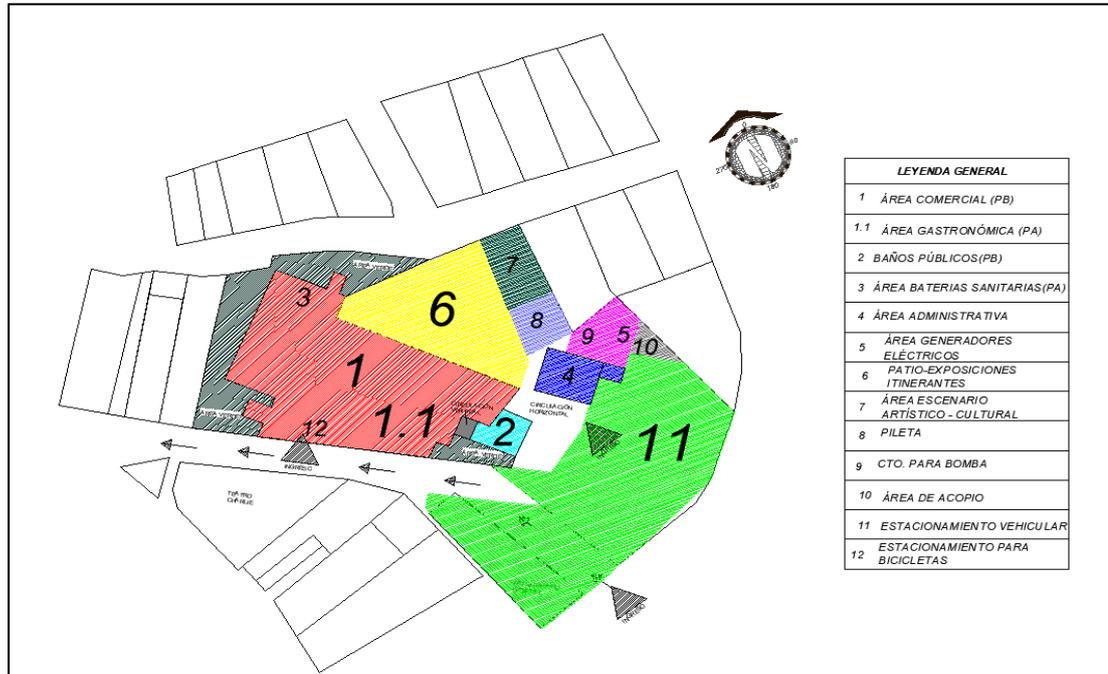


Ilustración 33: Zonificación de la plaza gastronómica, comercial y cultural.

Fuente: Autocad- Diagramas y zonificación (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Estudio de áreas

Tabla 13.

| ANÁLISIS DE ÁREAS POR ZONAS | UNIDAD | PORCENTAJE DE OCUPACIÓN | M2 ÁREA TOTAL |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| Zona administrativa (PB) | m ² | 2% | 124,48 |
| Zona gastronómica (PA) | m ² | 10% | 1.184,56 |
| Zona comercial (PB) | m ² | 11% | 1.240,19 |
| Zona cultural | m ² | 14% | 833,08 |
| Zona escenario | m ² | 2% | 101,83 |
| Zona estacionamiento vehicular | m ² | 29% | 1.697,33 |
| Zona de acopio | m ² | 1% | 35,86 |
| Zona de generadores y bomba de agua | m ² | 2% | 94,49 |
| Zona estacionamiento de bicicletas | m ² | 1% | 25,94 |
| Batería sanitaria PB | m ² | 1% | 72,32 |
| Caminera y áreas verdes | m ² | 26% | 1.569,58 |
| Total | m² | 100% | 6.966,79 |

Fuente: Planos de la plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Componentes de programación arquitectónica

Dentro de los componentes de la programación arquitectónica se presentarán planos realizados en Autocad, en los cuales se detallarán la implantación general, fachadas y cortes de cada área, cubiertas, plano estructural y un plano general donde se podrá observar los distintos niveles que posee la propuesta del proyecto, permitiendo así la comprensión de la lectura de cada componente. (ver Anexos)

Principios y criterios que soportan a la propuesta de la plaza gastronómica, comercial y cultural con aplicación de arquitectura sustentable.

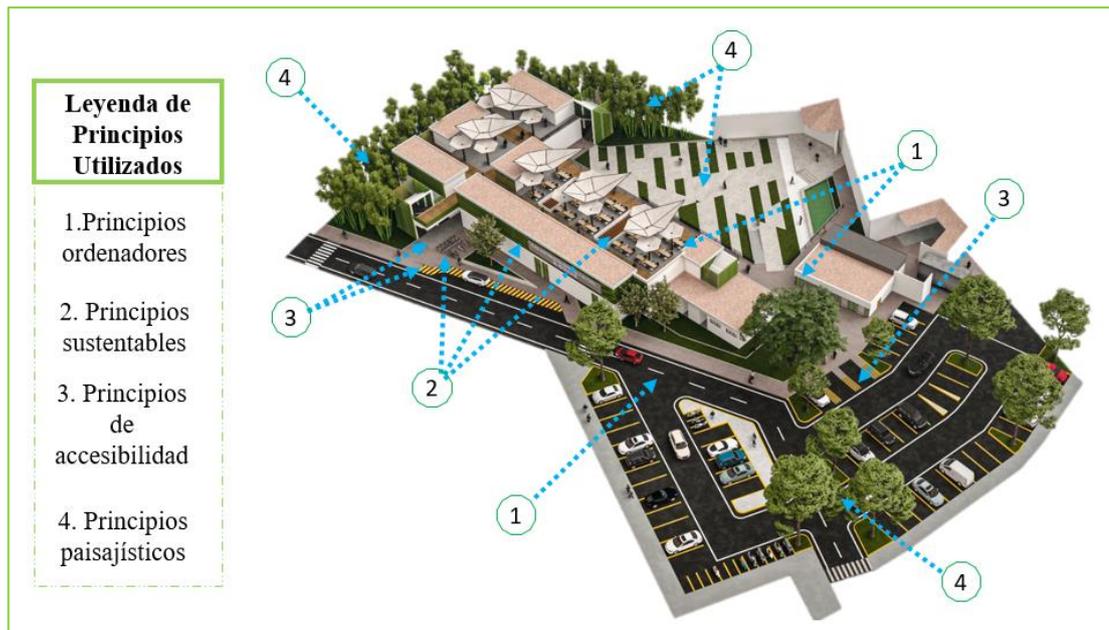


Ilustración 34: Render general de la plaza gastronómica, comercial y cultural.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

1. Principios ordenadores

Criterio general

Ordenar y diseñar cada espacio creando formas, composiciones, ritmo, etc., llegando a la coexistencia de los mismos dando visuales armónicas, las que permiten fijar la conceptualización de la propuesta.

Criterios específicos

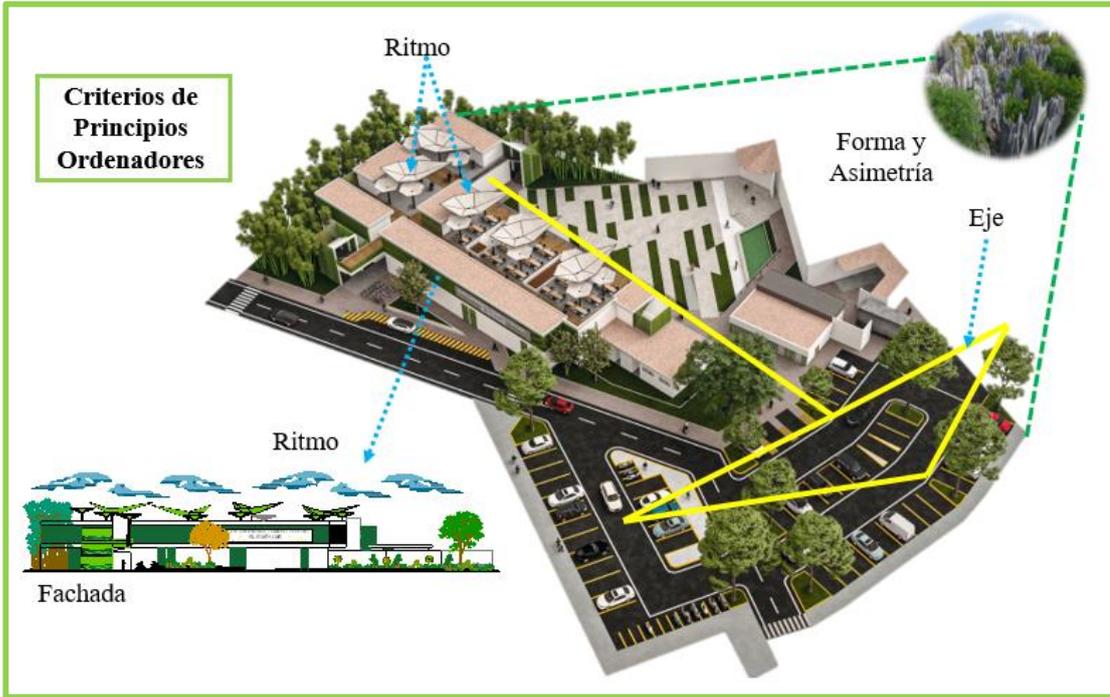


Ilustración 35: Render criterios ordenadores como ritmo, forma, asimetría y eje.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

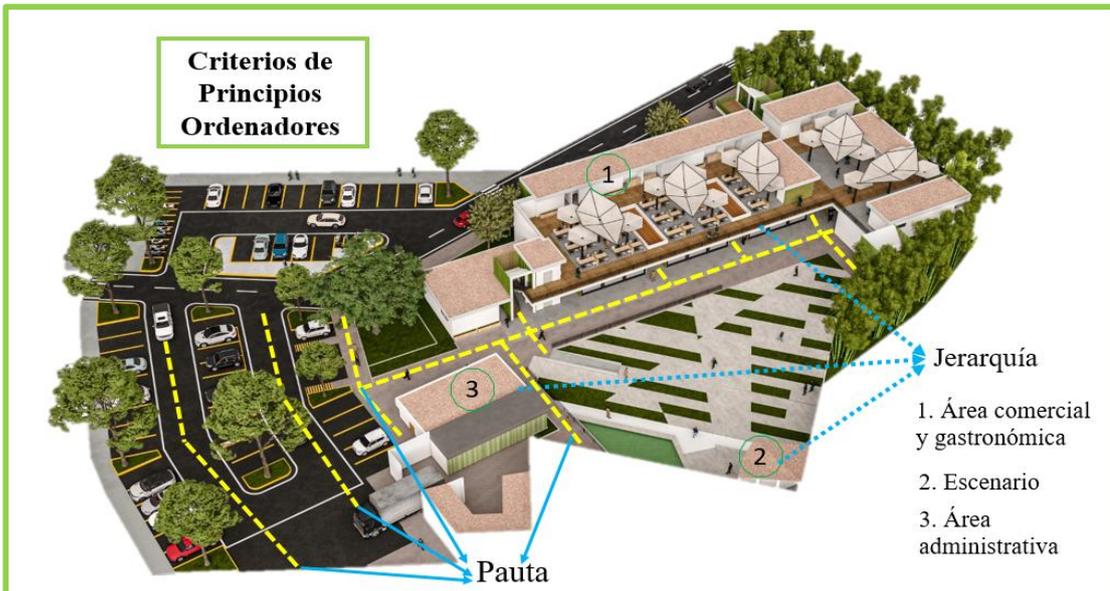


Ilustración 36: Render criterios ordenadores como jerarquía y pauta.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Ritmo

El ritmo se lo puede contemplar en la vista frontal de la fachada, los elementos que dan movimiento a esta son las cubiertas implantadas en forma de hojas, que se encuentran en la planta alta en el espacio del patio de comida, mismas que dan sombra

a altas horas del día, mitigando la insolación tanto de la edificación como las de los usuarios y a su vez protegiéndolo de las lluvias.

Forma

La forma de la propuesta del diseño de la plaza gastronómica, comercial y cultural, se ha basado en aquellos elementos naturales que sobresalen en los bosques vírgenes, asimilando de modo espacial la armonía de la propia naturaleza. Es por esto que en el complejo general se levantarán tres edificaciones principales y cada uno con diferentes niveles de jerarquía superior al otro, creando así un diseño completamente asimétrico.

Asimetría

El diseño de la plaza gastronómica es asimétrico, ya que, por la forma irregular de su terreno, tomando en cuenta su topografía, se diseñó cada zona impuesta en base a las líneas irregulares de su perímetro, siguiendo estas direcciones se logró distribuir cada área, mismas que las unen estratégicamente con la circulación horizontal como los pasillos interiores.

Eje

Tomando como punto de referencia los caminos o senderos dentro de un bosque, aunque no tienen un orden definido, pero si bien remarcado nuestro diseño emplea un eje en forma de flecha que apunta hacia el sentido sur del terreno es decir apuntando hacia el área de estacionamiento, este eje es fácil de identificarlo a medida que recorres la plaza, te invita a conocer todas sus áreas tanto en planta baja como en planta alta.

Jerarquía

La jerarquía se la ha llevado de tal forma que el nivel de la edificación principal tenga más altura que las secundarias, ya que esta será el área más visitada en este proyecto tales como las áreas de comercio y gastronomía, luego el escenario y por último la administración.

Pauta

La pauta se trabajó junto con el eje de la implantación del proyecto tales fueron las áreas de circulación dentro de las edificaciones que conforman la plaza gastronómica. Con el eje de las líneas de la flecha se dio la pauta a la distribución,

organización armónica y eficiente para la conexión de cada área, así facilitando su circulación en todo momento.

2. Principios de sustentabilidad

Criterio general

Verificar que la edificación cumpla con los estándares de sustentabilidad a través de los requerimientos que demanda la certificación internacional LEED NC (edificaciones nuevas), determinando con cada criterio la protección del medio ambiente.

Criterios específicos

Ubicación y transporte

Se diseñó el parqueo convencional vehicular agregando espacios para estacionamiento de vehículos alternativos en este caso como la bicicleta, incentivando así el aumento de ejercicios para mejorar la salud tanto física como mental, mitigar la contaminación del medio ambiente por gases y ruidos producidos por vehículos a base de combustible, además de que disminuiría el tráfico en las horas pico.



Ilustración 37: Render ubicación y transporte- parqueo para bicicletas.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Ilustración 39: Rendre energía y atmósfera – Corte edificación principal y patio general.
Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Material de la zona

Se seleccionó la caña guadúa la cual es un material sustentable, renovable de bajo impacto ambiental y económico, que se encuentra fácilmente en la zona de estudio, por su flexibilidad y fácil manejo, está se la implementó en la fachada de la edificación principal tanto de carácter decorativo como sistema de aislante térmico y acústico, mitigando el cambio climático de zona.

Por sus fuertes características físicas mecánicas, las fibras de este material son resistentes, por lo cual se la empleo también en tramos del piso de la planta alta de la edificación principal de la plaza gastronómica, la estructura de este piso une cada bloque, dando una perspectiva unificada del área, además el material en cuestión es usado como base de las estructuras de las cubiertas que dan sombra al espacio de patio de comida.



Ilustración 40: Render material de la zona.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Calidad del ambiente interior

El diseño del revestimiento con caña guadúa en las paredes de la fachada de la edificación principal de la plaza gastronómica, permitirá el acceso de luz natural y circulación de aire aprovechando los vientos primarios dentro de los pasillos y locales, brindando así un confort térmico que controla la humedad y mitiga la radiación solar, para obtener un ambiente óptimo y cómodo para los comerciantes y visitantes.



Ilustración 41: Render calidad del ambiente interior.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Gestión de desechos

Para cumplir con este criterio se ubicarán estratégicamente algunos puntos de desechos a lo largo del área de circulación horizontal, mismos que serán dispuestos de tal forma que se incentive la separación de residuos según su material, para así proceder a la clasificación y reutilización posterior, además de incentivar la educación ecológica.



Ilustración 42: Render gestión de desechos.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

3. Principios de accesibilidad

Criterio general

Aplicar bajo bases de la igualdad de género, oportunidades, además del derecho de movilidad de los comerciantes y visitantes, las diferentes formas de circulación inclusiva, ya sea implementando rampas, bandas podó táctiles, circulación de giro que permita realizar los radios de giros, etc.

Criterios específicos

Rampas

Las rampas se las colocó al ingreso de la edificación principal, con un porcentaje de 7% de pendiente y una en el área de parqueo con porcentaje de 7,5% de pendiente respectivamente, estas rampas poseen una superficie antideslizante rugosa, el cual va a permitir que además de identificarlas podrán ser transitadas por PMR sin ningún inconveniente.



Ilustración 43: Render rampas.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Bandas podo táctiles

Las bandas fueron implementadas en el área exterior de la plaza gastronómica, ya que por sus texturas sirven de ayuda a personas que poseen discapacidad visual, con esto será más fácil y seguro para ellos definir el área de circulación para ingreso y salida de la plaza.



Ilustración 44: Render podo táctiles.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Circulación interna

Los pasillos se adaptan tantos para personas sin discapacidad y con discapacidad sin obstaculizar el recorrido de las mismas ya que estas diseñadas en base

al radio de giro que necesita realizar una persona en sillas de ruedas. Además, se incorporó un ascensor exclusivo para PMR, con capacidad de 2 personas, así haciendo la edificación con accesibilidad inclusiva.



Ilustración 45: Render circulación interna.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

4. Principios paisajísticos

Criterio general

Planificar y ubicar áreas donde se coloquen diferentes tipos de vegetación, así preservando ecosistemas de flora y fauna, oxigenando el ambiente, brindando de armonía visual mezclando la naturaleza en medio de la jungla de concreto mediante jardines, áreas de descanso, además de dotar de ornamentación de decoración con colores para que el proyecto tome vida.

Criterios específicos

Aspectos visuales

Dentro de los aspectos visuales la aplicación de vegetación le dará el realce y la belleza al proyecto propuesto tanto exterior como interiormente, los árboles de mayor altura generará sombras, regulando la temperatura que se extiende en las edificaciones, además de contrastar cada una de ellas.



Ilustración 46: Render de aspectos visuales.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Limitación

Al implementar vegetación densa y de gran altura como lo son la planta de la caña guadúa, se visualizará una escena limitante en el terreno donde realiza la propuesta arquitectónica, este efecto llamado fondo donde se colocan dichos arboles de diferentes alturas para obtener una perspectiva de pantalla para manejar los diferentes espacios canalizando las vistas de lejos o de cerca del complejo en general.



Ilustración 47: Render de limitación de terreno por vegetación.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Multifuncional

En la parte aterrizada del patio general se agregaron espacios con vegetación verde como la de césped, mismo que podrá ser utilizado como área de descanso para visitantes, además de mitigar la insolación del terreno por medio de este método, sin olvidarnos que pueden tener otros usos a estos espacios por mantenerse en la zona cultural del complejo.



Ilustración 48: Render criterio multifuncional por vegetación.

Fuente: Sketchup – Plaza gastronómica, comercial y cultural (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

Tabla 14.

Matriz de criterios aplicados

| PRINCIPIOS | CRITERIO GENERAL | CRITERIOS ESPECÍFICOS | RESULTADO |
|--------------------|---|-----------------------|---|
| Ordenadores | Ordenar y diseñar cada espacio creando formas, composiciones, ritmo, etc. | Ritmo | Vista frontal de la fachada, los elementos que dan movimiento a esta son las cubiertas implantadas en forma de hojas. |
| | | Forma | En la plaza se levantarán tres edificaciones principales y cada |

| | | | |
|------------------------|---|-------------------------------|--|
| | | | uno con diferentes niveles de jerarquía superior al otro. |
| | | Asimetría | Se diseñó cada zona impuesta en base a las líneas irregulares de su perímetro, siguiendo estas direcciones se logró distribuir cada área. |
| | | Eje | Nuestro diseño emplea un eje en forma de flecha que apunta hacia el sentido sur del terreno es decir apuntando hacia el área de estacionamiento. |
| | | Jerarquía | De tal forma que el nivel de la edificación principal tenga más altura que las secundarias. |
| | | Pauta | Las áreas de circulación dentro de las edificaciones, la distribución, organización armónica y eficiente para la conexión de cada área. |
| Sustentabilidad | Verificar que la edificación cumpla con los estándares de sustentabilidad a través de los requerimientos de la certificación internacional LEED NC (edif. nueva). | Ubicación y transporte | Parqueo convencional vehicular agregando espacios para estacionamiento de vehículos alternativos en este caso como la bicicleta. |
| | | Sitio sustentable | El desarrollo de este proyecto va a producir un impacto positivo tanto para los ecosistemas como para los recursos del sitio, el terreno fue |

| | | |
|----------------------|--|---|
| | | elegido por la rápida accesibilidad de llegada. |
| | | Energía y atmósfera El ahorro de energía será notable, se tiene el patio general abierto para el ingreso de iluminación y viento natural. |
| | | Material de la zona Se seleccionó la caña guadúa la cual es un material sustentable, renovable de bajo impacto ambiental y económico, aplicadas en la fachada principal y en piso en PA de la misma. |
| | | Calidad del ambiente interior Se aplicó caña guadúa en las paredes de la fachada de la edificación principal, permitirá el acceso de luz natural y circulación de aire aprovechando los vientos primarios dentro de los pasillos y locales. |
| | | Gestión de desechos Se ubicaron estratégicamente algunos puntos de desechos a lo largo del área de circulación horizontal. |
| Accesibilidad | Aplicar criterios de movilidad las diferentes formas de circulación inclusiva. | Rampas Rampas con superficie antideslizante rugosa, que van a ser identificadas y transitadas por PMR. |
| | | Bandas podotáctiles Implementadas en el área exterior de la plaza, por sus texturas sirven de ayuda a personas que |

| | | | |
|---------------------|---|----------------------------|---|
| | | | poseen discapacidad visual. |
| | | Circulación interna | Los pasillos se adaptan con discapacidad sin obstaculizar el recorrido de las mismas ya que estas diseñadas en base al radio de giro que necesita realizar una persona en sillas de ruedas. |
| | | Aspectos visuales | Aplicación de vegetación le dará el realce y la belleza al proyecto propuesto tanto exterior como interiormente. |
| Paisajística | Planificar y ubicar áreas donde se coloquen diferentes tipos de vegetación. | Limitación | Al implementar vegetación densa y de gran altura como lo son la planta de la caña guadúa, se visualizará una escena limitante en el terreno donde realiza la propuesta arquitectónica. |
| | | Multifuncional | En el patio general se agregaron espacios con vegetación verde como la de césped, mismo que podrá ser utilizado como área de descanso para visitantes. |

Fuente: Aplicación de criterios (2022).

Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).

CONCLUSIONES

Al terminar este proyecto de investigación se concluyó que el mismo cumple con los objetivos propuestos, tanto general como específicos, como lo es la propuesta de una plaza gastronómica, comercial y cultural, la cual incluye requerimientos de necesidades para la solución a las problemáticas encontradas en la zona de estudio.

Se analizó las variables de sitio y clima se recopiló información las cuales ayudaron a identificar las problemáticas que tenía el sector de estudio, esto a través de la observación entre otras herramientas, además de distinguir el equipamiento urbano y planificar cada uno de los espacios a integrar en la propuesta.

Dentro de las herramientas utilizadas se obtuvo datos específicos los cuales se los aplicó en la implantación del proyecto, como las áreas con que cuenta la plaza, tipos de materiales en sus fachadas, tipos de parqueos, locales comerciales, gastronómicos y área de atención al cliente como lo es la administración, además con esto se llegó a enfocar y cumplir con el alcance del proyecto.

Se determinó los criterios de sustentabilidad, se logró dotar de servicios indispensables y materiales amigables con el medio ambiente a las edificaciones que componen la plaza gastronómica, los cuales por su función proveen una mejor calidad de vida, la protección e importancia del ecosistema, además de asegurar del bienestar de las futuras generaciones.

Finalmente, con la ayuda de herramientas digitales se logró representar gráficamente el diseño la propuesta de la plaza gastronómica, comercial y cultural, donde se pueden observar detalladamente cada uno de los criterios generales y específicos, así llegando a sustentar cada principio propuesto inicialmente en diferentes perspectivas visuales.

Dentro de la representación de planos, se logró diseñar la plaza gastronómica de tal forma que por cada distribución de área esta aproveche los recursos naturales, sin agotarlos y así mantener un ambiente limpio y sano para los asistentes, en cada espacio planificado, tanto en el área comercial, administrativa como el área de eventos culturales.

En el diseño 3D se logró representar a detalle cada criterio utilizado tanto como texturas como la disposición de la caña guadúa en las edificaciones de la

plaza, en diferentes perspectivas interiores y exteriores, así mostrando la interacción de cada espacio con visuales más realistas, complementando el modelado 2D propuesto.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar mantenimiento de las fachadas de caña guadúa para que se extienda su vida útil, este material también podría ser usado para la creación de mobiliarios dentro de la plaza.
- Se recomienda implementar a futuro cubiertas verdes en la planta alta de la edificación principal específicamente en los espacios de los locales de comida, para mayor confort.
- Se recomienda promover la educación ambiental a los habitantes del cantón para coexistir y preservar ecosistemas, que traerán consigo muchos beneficios en el futuro.
- Se recomienda dar mantenimiento a las calles principales aledañas al terreno escogido para mayor y mejor accesibilidad al complejo de la plaza gastronómica, comercial y cultural.

BIBLIOGRAFÍA

- Arquine. (03 de 12 de 2020). *Anandaloy | Studio Anna Heringer*. Obtenido de Arquine: <https://www.arquine.com/anandaloy-studio-anna-heringer/>
- Asamblea Nacional. (20 de 10 de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Constitución de bolsillo: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Castro, O. D. (15 de 04 de 2021). *La arquitectura de los mercados: comparando la organización de los mercados callejeros con la construcción del mercado*. Obtenido de TUDelft: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:34493360-ec9a-4a15-a084-7bf9382edfbd>
- Empresa Pública Municipal de Turismo de Guayaquil. (2020). *Plaza Guayarte*. Obtenido de Guayaquil es mi Destino: <https://www.guayaquilesmidestino.com/content/plaza-guayarte>
- García, B. (2013). PURA VIDA EN BAMBÚ. *summa+*, 96-97.
- Garlarza, R. (16 de 09 de 2015). *Diseño de contenedor arquitectónico para comercio alimenticio informal y cultural del parque La Floresta*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Internacional SEK: <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/1446>
- Green Building Council. (01 de 2022). *LEED rating system*. Obtenido de U.S. Green Building Council: <https://www.usgbc.org/leed>
- INEN. (01 de 2022). *Servicio Ecuatoriano de Normalización*. Obtenido de INEN: <http://apps.normalizacion.gob.ec/descarga/>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (02 de 2016). *ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL*. Obtenido de INEN: https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2243.pdf

- Irene, C. (2019). *Centro cultural y gastronómico de Paloquemao*. Obtenido de UTADEO:
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/8443>
- Jiménez Camacho, J., & Cruz Rodriguez, A. (25 de 02 de 2021). *Floating symbiosis - Centro ambiental Ciénaga de la Virgen, Cartagena, Colombia*. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana Bogotá:
<https://webthesis.biblio.polito.it/17123/1/tesi.pdf>
- Ley, R. (17 de 09 de 2019). *El nuevo complejo de LA DÉFENSE está hecho de BAMBÚ y JARDINES*. Obtenido de Revista AD:
<https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/nuevo-complejo-defense-estara-hecho-bambu-y-jardines/23815>
- MANUEL SERVANTES ESTUDIO. (2019). PUNTA IXTAPA. *DOMUS*, 60-67.
- MIDUVI. (08 de 2016). *ESTRUCTURA DE GUADÚA*. Obtenido de NORMATIVA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCION:
<https://www.habitatyvivienda.gob.ec>
- MINISTERIO DE TURISMO DEL ECUADOR. (07 de 2015). *NORMA TÉCNICA ECUATORIANA SISTEMA DE GESTION INTEGRAL DE LA CALIDAD, AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ALIMENTOS Y BEBIDAS REQUISITOS*. Obtenido de MINISTERIO DE TURISMO DEL ECUADOR:
<https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/MicrositioCalidad/Empresas/NORMA-SUBSECTOR-ALIMENTOS-Y-BEBIDAS-PROYECTO-A1.pdf>
- Mora, E. (2016). CASA CONVENTO. *DOMUS*, 36-39.
- Moreno, D. (2016). Casa El Carrizal. *DOMUS*, 26-30.
- NACIONES UNIDAS. (01 de 2022). *La Agenda para el desarrollo sostenible*. Obtenido de ODS:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- NATURA FUTURA ARQUITECTURA. (2016). PROYECTO CHACRAS. *DOMUS*, 40-43.

- NATURA FUTURA ARQUITECTURA. (11 de 03 de 2021). *Casa Zancos*.
Obtenido de ARQA / EC BY TRAMA: <https://arqa.com/arquitectura/casa-zancos.html>
- NTE INEN. (12 de 10 de 2016). *ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESTACIONAMIENTOS*. Obtenido de NTE INEN 2248:
<https://www.normalizacion.gob.ec>
- NTE INEN. (08 de 2018). *ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ÁREA HIGIÉNICO SANITARIA*. Obtenido de NTE INEN 2293:
<https://www.normalizacion.gob.ec>
- OVACEN. (07 de 08 de 2021). *Modelo de certificación LEED edificios sostenibles*.
Obtenido de OVACEN: <https://ovacen.com/modelo-de-certificacion-leed-modelos-sostenibles/>
- Rojas, A., & Espino, L. (2019). *Hotel 3 estrellas con arquitectura bioclimática en canoas de Punta Sal*. Obtenido de UNIVERSIDAD RICARDO PALMA:
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2333>
- Rojas, C. (30 de 09 de 2020). *Cabañón DLPM / Juan Carlos Bamba + Ignacio de Teresa + Alejandro González*. Obtenido de arh daily :
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/796322/cabanon-dlpm-juan-carlos-bamba-ignacio-de-teresa-alejandro-gonzalez>
- SNI. (15 de 04 de 2014). *DIAGNOSTICO PDyOT EL EMPALME_15-11-2014*.
Obtenido de Sistema Nacional de Información: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0968519280001_PDyOT%20EL%20EMPALME2015-2024_16-03-2015_18-15-52.pdf
- Tapia, D. (24 de 10 de 2019). *Comedor de Guadurnal / Al Borde + Taller General*.
Obtenido de arch daily:
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/899973/comedor-de-guadurnal-al-borde-plus-taller-general?ad_medium=office_landing&ad_name=article
- ULVR. (2017). *ULVR*. Obtenido de UNIDAD DE TITULACIÓN:
<https://www.ulvr.edu.ec/academico/unidad-de-titulacion/proyecto-de-investigacion>

Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. (2017). *Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*. Obtenido de <https://www.ulvr.edu.ec/academico/unidad-de-titulacion/proyecto-de-investigacion>

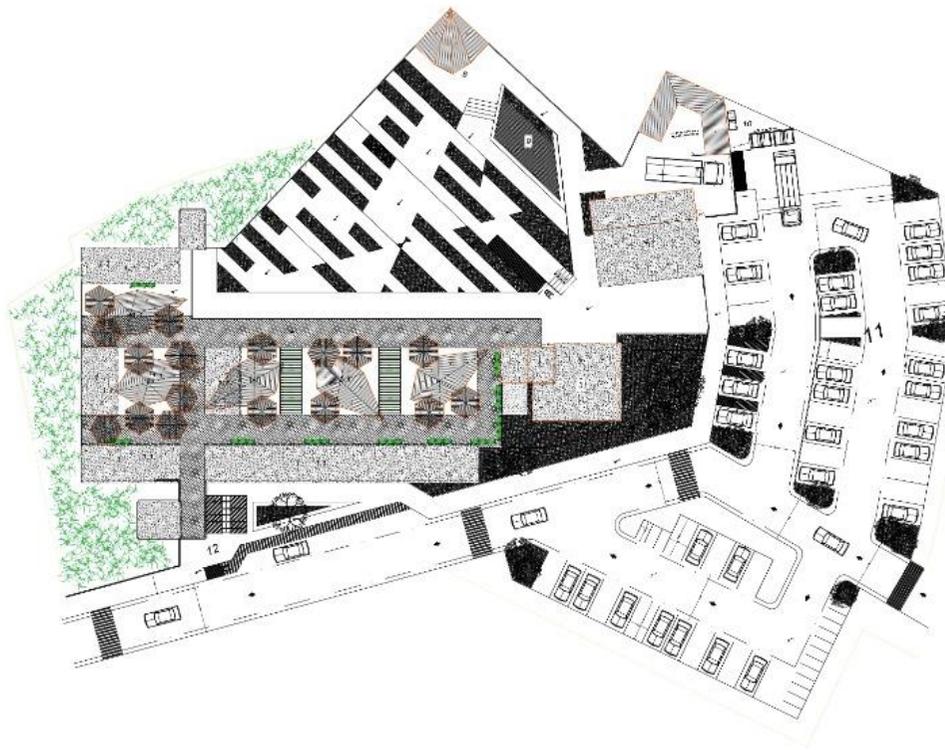
Weather Spark. (2022). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Velasco Ibarra*. Obtenido de Weather Spark: https://es.weatherspark.com/y/19353/Clima-promedio-en-Velasco-Ibarra-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o#google_vignette

ANEXOS

Anexo I: Certificado de demolición del antiguo colegio Vicente Rocafuerte.

| | | |
|--|---|---|
|  REPUBLICA DEL ECUADOR | GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN EL EMPALME DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS |  |
| Oficio. No: GADMCEE-OOPP-2016-009-OD | | |
| PARA: | Ing. Ian Carlos Zambrano Montes DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS DEL CANTÓN EL EMPALME. | |
| DE: | Ing. Oscar Delgado Mendoza | |
| ASUNTO: | Informe. | |
| FECHA: | 18 de Abril de 2016 | |
| <p>Mediante el informe que se realizaron inspecciones en varios sitios de la zona urbana del cantón El Empalme, el día 18 de abril del presente año juntamente con el personal de la Unidad de Gestión de Riesgos, producto de que el terremoto sufrido en el país tuvo como consecuencias daños estructurales en varias edificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Hospital El Empalme, existen fisuras en varias paredes lo cual se recomienda en la brevedad posible ser demolidas y reparadas. La estructura como tal de la edificación (Vigas, Columnas, Cimentación) se encuentra estable, a excepción de la sala de Ginecología y Obstetricia, donde se puede ver que la viga superior ha sufrido fracturas, por lo que se recomienda, no usar para albergar personas, así las demás instalaciones las cuales si se recomienda hacer uso de las mismas.• Edificio situado en la Av. Quevedo y calle Quito (actual establecimiento del MIES), se pudo observar que parte de la edificación, del último piso del edificio, había sido desprendido del mismo bloques de las paredes y columnas en el momento del sismo, además presenta varios errores técnicos de construcción lo cual pone en riesgo de volver a caer parte de esta estructura.<ol style="list-style-type: none">1.- Hormigón en vigas, losas y columnas con mucha porosidad es decir hay vacíos de aire dentro de las mismas causando fragilidad, además se presume que la resistencias a la compresión del hormigón usado no es el adecuado para este tipo de edificaciones.2.- La parte desprendida de paredes no tiene una viga superior de amarre entre columnas, lo cual ocasiono el desprendimiento de las mismas en el momento del sismo, además no estaban enlucidas las paredes.3.- la losa de cubierta del último piso se encuentra deformada y se recomienda demolerla y desalojarla.4.- Las Vigas de la cubierta (Cerchas Metálicas) no se encuentran ancladas entre columnas sino a las losas (otro error constructivo el cual debe ser corregido).• Ex Colegio Vicente Rocafuerte, presenta fisuras en las paredes y una deformación en la losa del último piso el cual se recomienda ser demolido en su totalidad ya que es un riesgo para el edificio y edificaciones aledañas. <p>Atentamente,</p> <p>Ing. Oscar Delgado Mendoza</p> | | |

Anexo3: Plano con implantación general.



IMPLANTACIÓN GENERAL
ESC. 1:250



| LEYENDA GENERAL | |
|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | ÁREA COMERCIAL (PB) |
| 1.1 | ÁREA GASTRONÓMICA (PA) |
| 2 | BAÑOS PÚBLICOS (PB) |
| 3 | ÁREA BATERIAS SANITARIAS (PA) |
| 4 | ÁREA ADMINISTRATIVA |
| 5 | ÁREA GENERADORES ELÉCTRICOS |
| 6 | PATIO-EXPOSICIONES ITINERANTES |
| 7 | ÁREA ESCENARIO ARTÍSTICO - CULTURAL |
| 8 | PILETA |
| 9 | CTO. PARA BOMBA |
| 10 | ÁREA DE ACOPIO |
| 11 | ESTACIONAMIENTO VEHICULAR |
| 12 | ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS |



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA DEL GUAYAS

TUTOR:

MG. Arq. CAROLINA ROBALINO MORALES

CONTIENE:

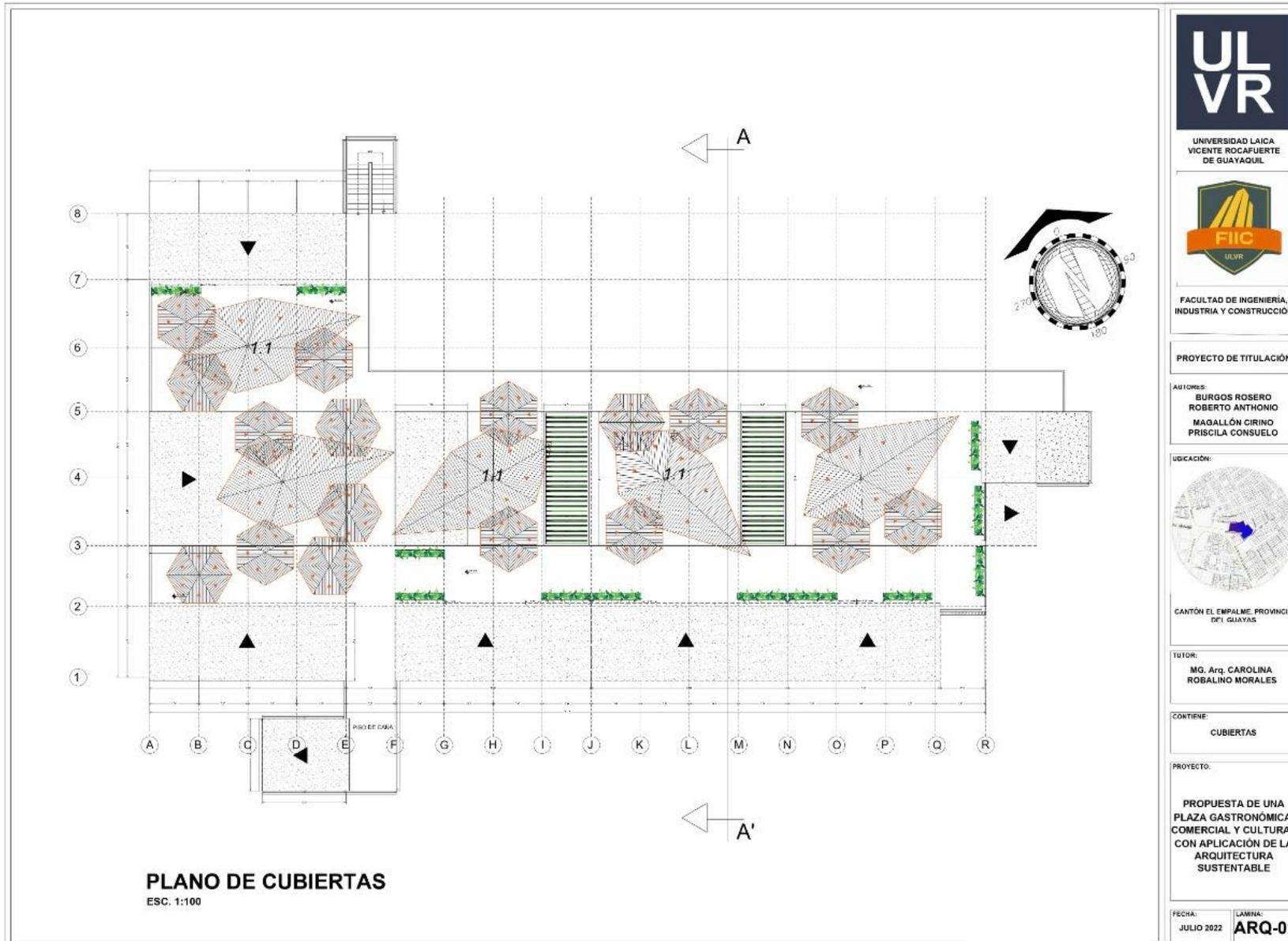
IMPLANTACIÓN GENERAL

PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE

FECHA: JULIO 2022 LÁMINA: ARQ-01

Anexo4: Planta con vista de cubiertas.



ULVR
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

FIIC
ULVR

FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:

CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA DEL GUAYAS

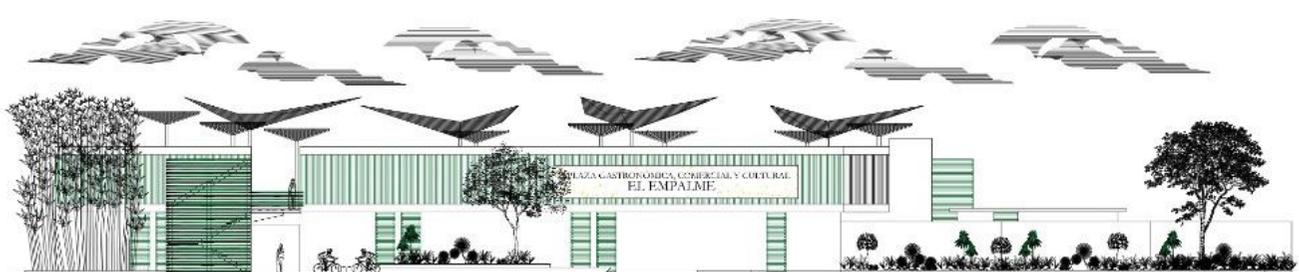
TUTOR:
MG. Arq. CAROLINA ROBALINO MORALES

CONTIENE:
CUBIERTAS

PROYECTO:
PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE

FECHA: JULIO 2022 LÁMINA: **ARQ-02**

Anexo5: Corte y Fachada de edificación principal.



FACHADA FRONTAL
ESC. 1:125

CORTE A - A'
ESC. 1:25



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE INGENIERIA,
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA
DE GUAYAS

TUTOR:
MG. Arq. CAROLINA
ROBALINO MORALES

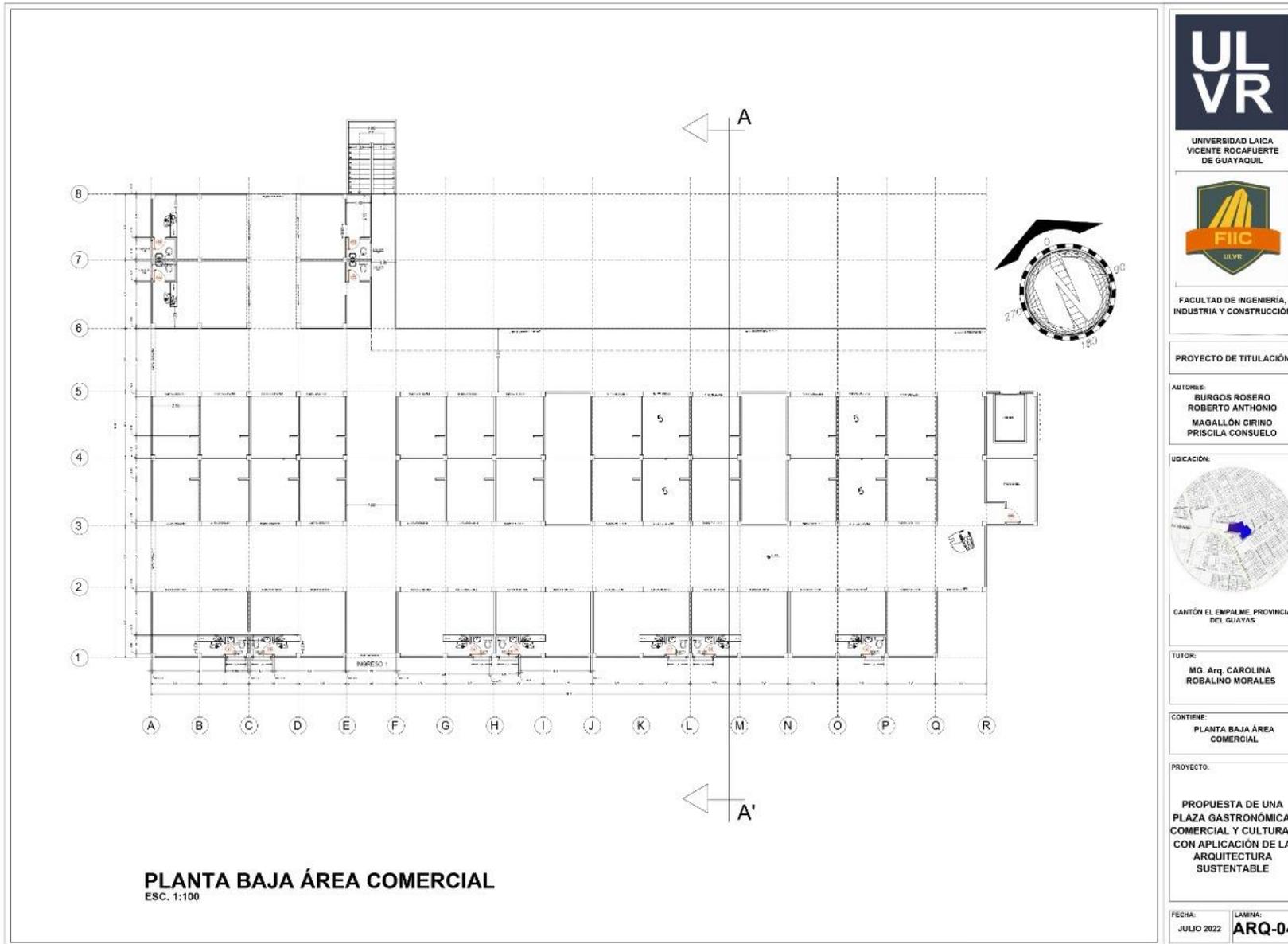
CONTIENE:
FACHADA FRONTAL
Y CORTE A-A'

PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA
PLAZA GASTRONÓMICA,
COMERCIAL Y CULTURAL.
CON APLICACIÓN DE LA
ARQUITECTURA
SUSTENTABLE

FECHA: JULIO 2022 LÁMINA: **ARQ-03**

Anexo6: Planta baja área comercial (edificación principal).



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE INGENIERÍA,
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTHONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA
DEL GUAYAS

TUTOR:
MG. Arc. CAROLINA
ROBALINO MORALES

CONTIENE:
PLANTA BAJA ÁREA
COMERCIAL

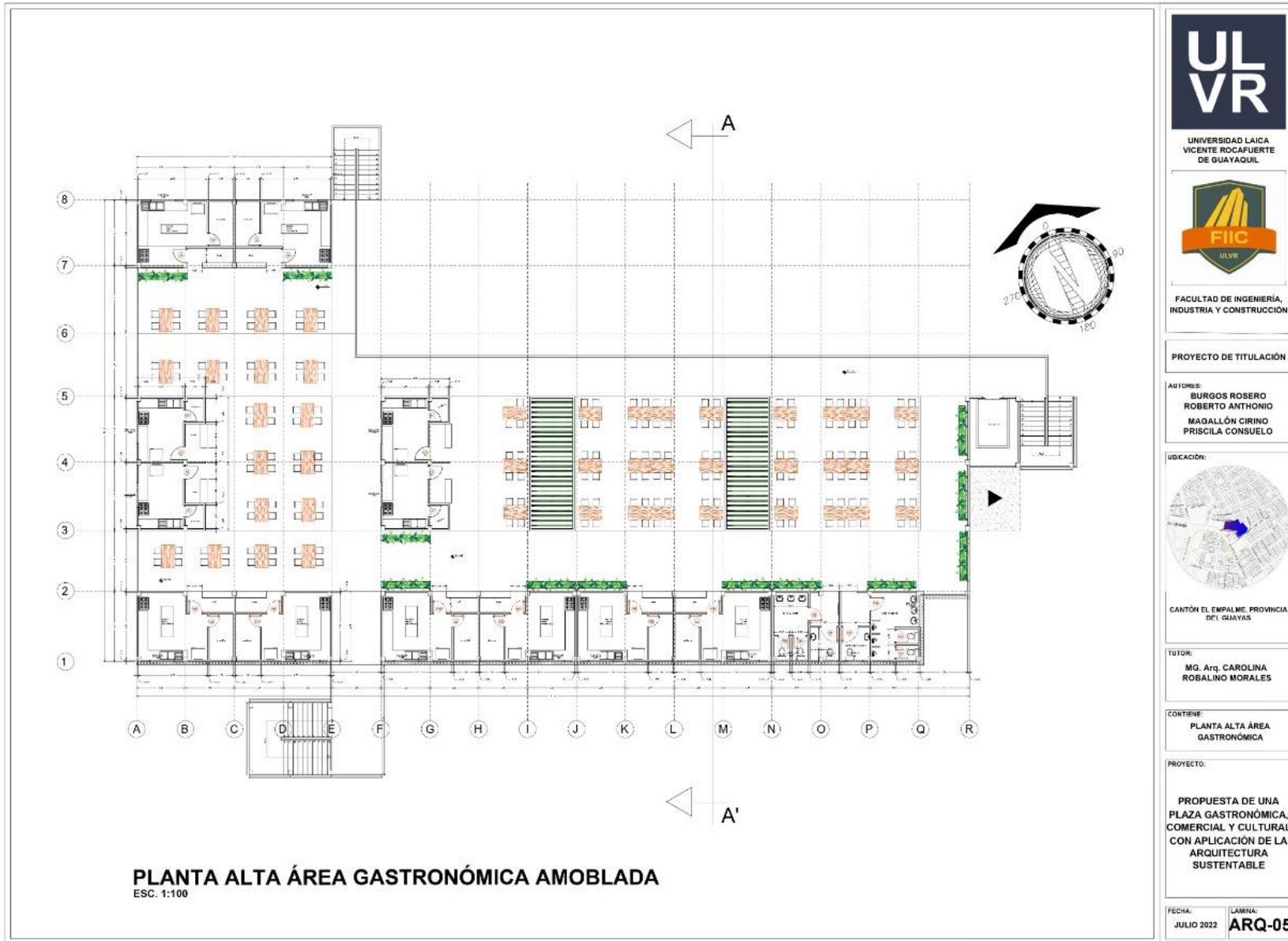
PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA
PLAZA GASTRONÓMICA,
COMERCIAL Y CULTURAL
CON APLICACIÓN DE LA
ARQUITECTURA
SUSTENTABLE

FECHA:
JULIO 2022

LAMINA:
ARQ-04

Anexo7: Planta alta área gastronómica (edificación principal).



ULVR
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

FIIC
ULVR
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:

CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA DE GUAYAS

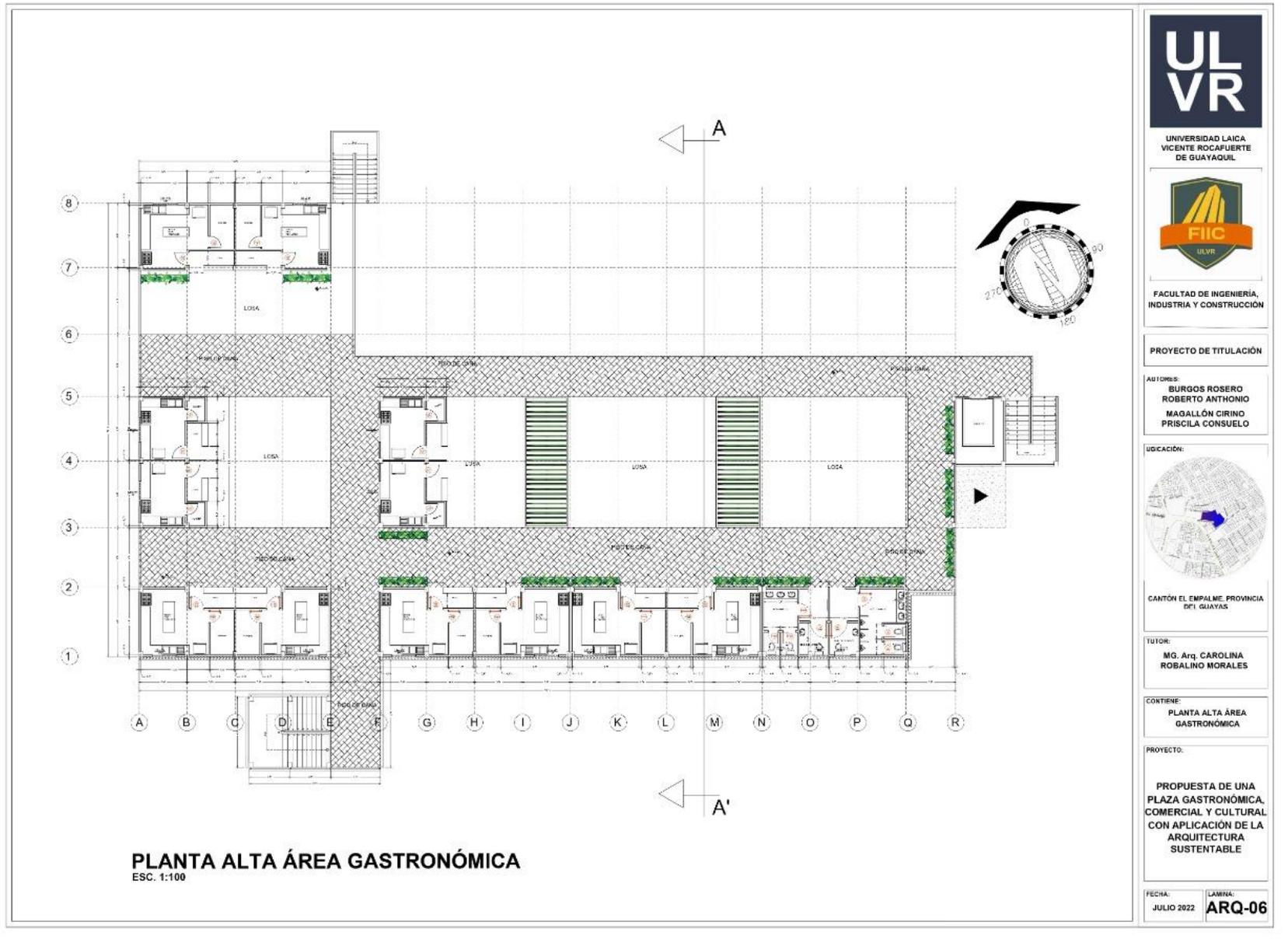
TUTOR:
MG. Arq. CAROLINA ROBALINO MORALES

CONTIENE:
PLANTA ALTA ÁREA GASTRONÓMICA

PROYECTO:
PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE

FECHA: JULIO 2022 LÁMINA: **ARQ-05**

Anexo8: Patio de comida en área gastronómica en planta alta de la edificación principal.



ULVR
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

FIC
ULVR
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:

CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA DEL GUAYAS

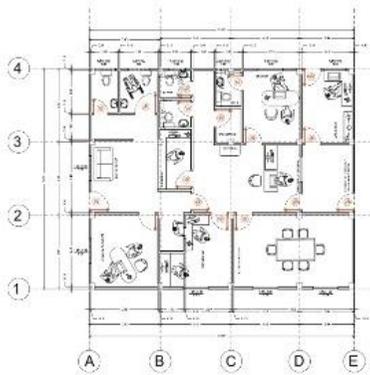
TUTOR:
MG. Arq. CAROLINA ROBALINO MORALES

CONTIENE:
PLANTA ALTA ÁREA GASTRONÓMICA

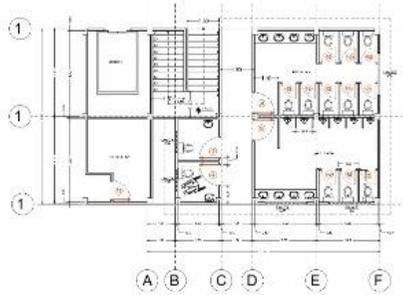
PROYECTO:
PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE

FECHA: JULIO 2022 LÁMINA: **ARQ-06**

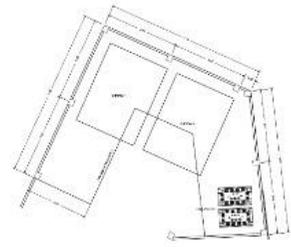
Anexo9: Plantas y Fachadas de administración y batería sanitaria planta baja.

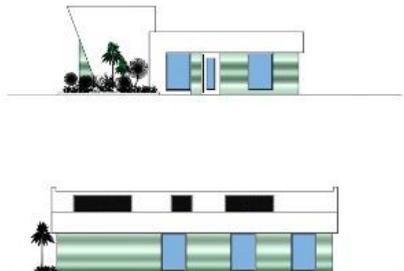


AMINISTRACIÓN
ESC. 1:100

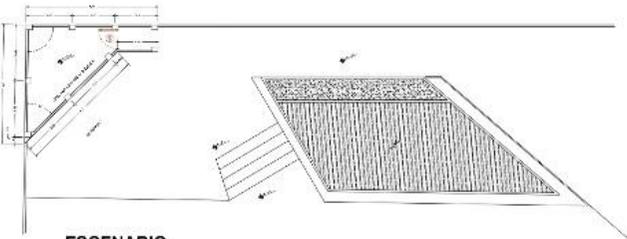


BAÑOS PB
ESC. 1:100

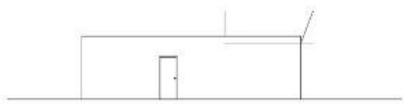




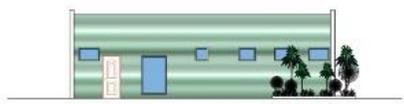
ADMINISTRACIÓN - FACHADA LATERAL
ESC. 1:100



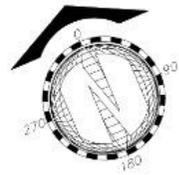
ESCENARIO
ESC. 1:100



ADMINISTRACIÓN - FACHADA POSTERIOR
ESC. 1:100



ADMINISTRACIÓN - FACHADA LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1:100





UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA DEL GUAYAS

TUTOR:
MG. Arq. CAROLINA ROBALINO MORALES

CORTIENE:
PLANTAS: ADMINISTRACIÓN, BAÑOS PB, ESCENARIO Y FACHADAS

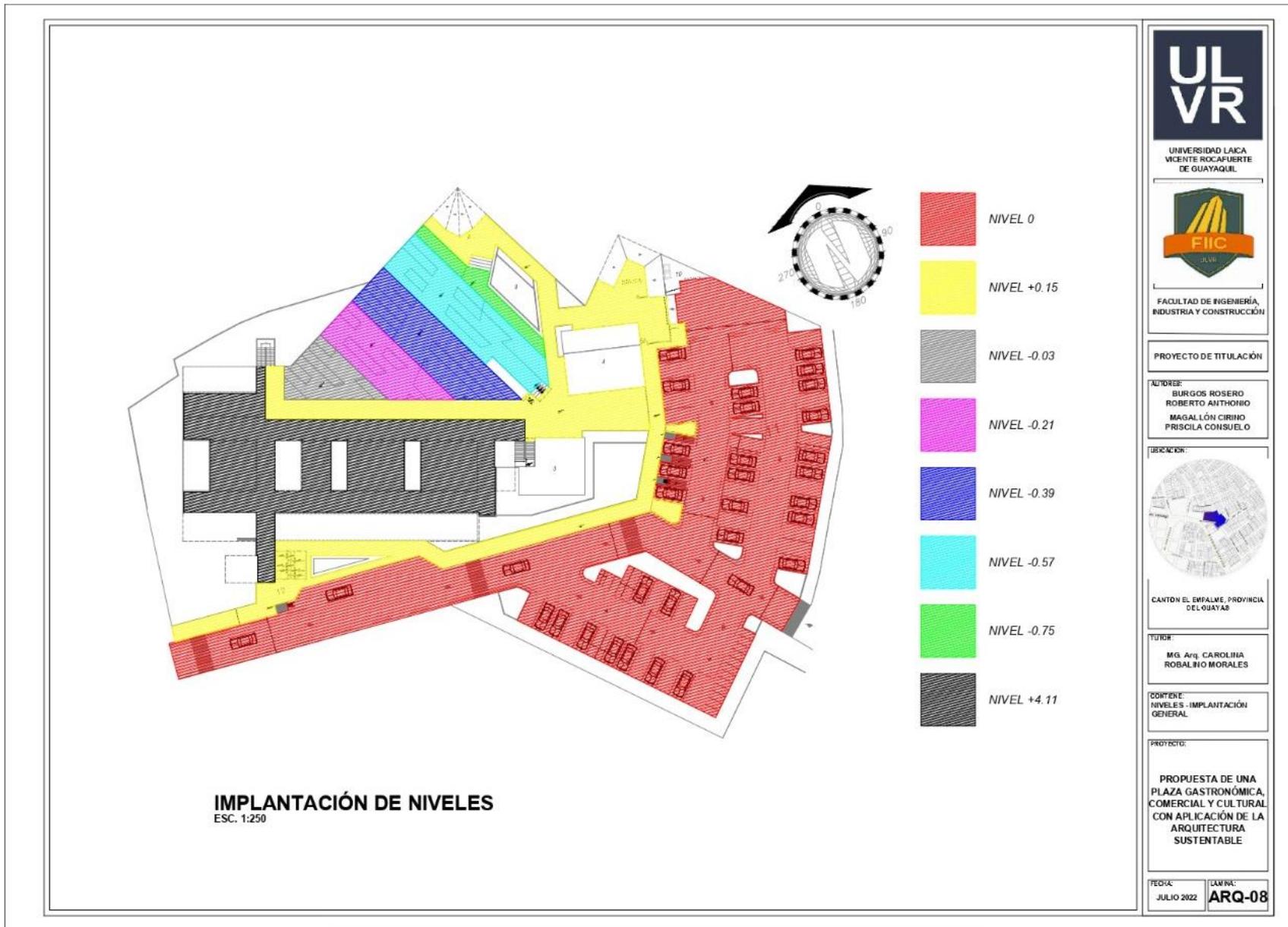
PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA PLAZA GASTRONÓMICA, COMERCIAL Y CULTURAL CON APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE

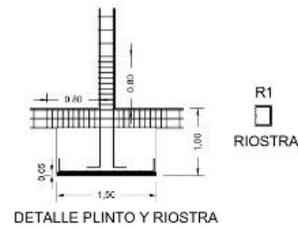
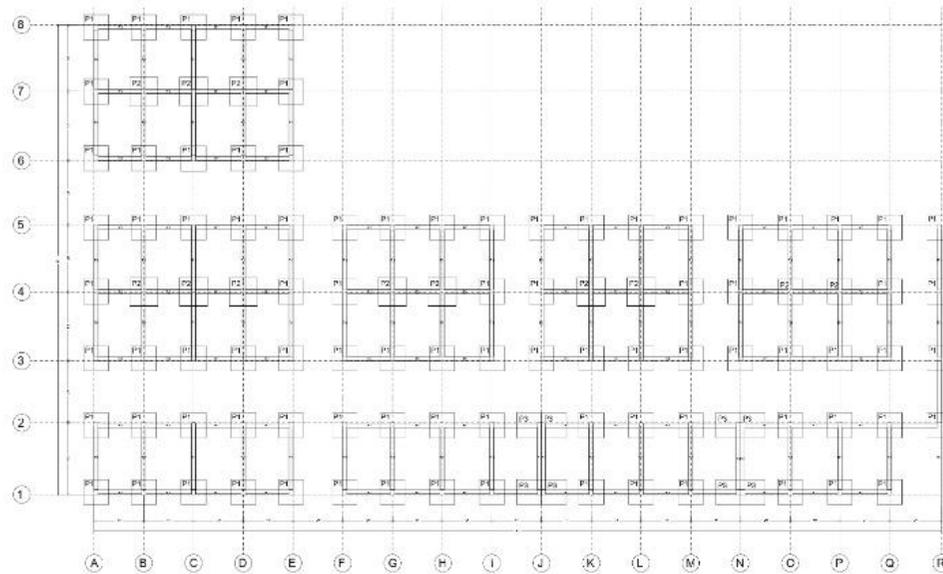
FECHA:
JULIO 2022

LAMINA:
ARQ-07

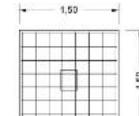
Anexo10: Niveles de cada área implantada en la plaza gastronómica, comercial y cultural.



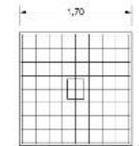
Anexo11: Plano estructural de edificación principal.



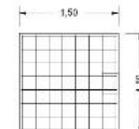
PLANO ESTRUCTURAL
ESC. 1:125



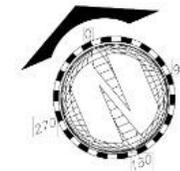
PLINTO P1



PLINTO P2



PLINTO P3



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE INGENIERÍA,
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA
DEL GUAYAS

TUTOR:

MG. Arq. CAROLINA
ROBALINO MORALES

CONTIENE:

PLANO ESTRUCTURAL Y
DETALLE CONSTRUCTIVO

PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA
PLAZA GASTRONÓMICA,
COMERCIAL Y CULTURAL
CON APLICACIÓN DE LA
ARQUITECTURA
SUSTENTABLE

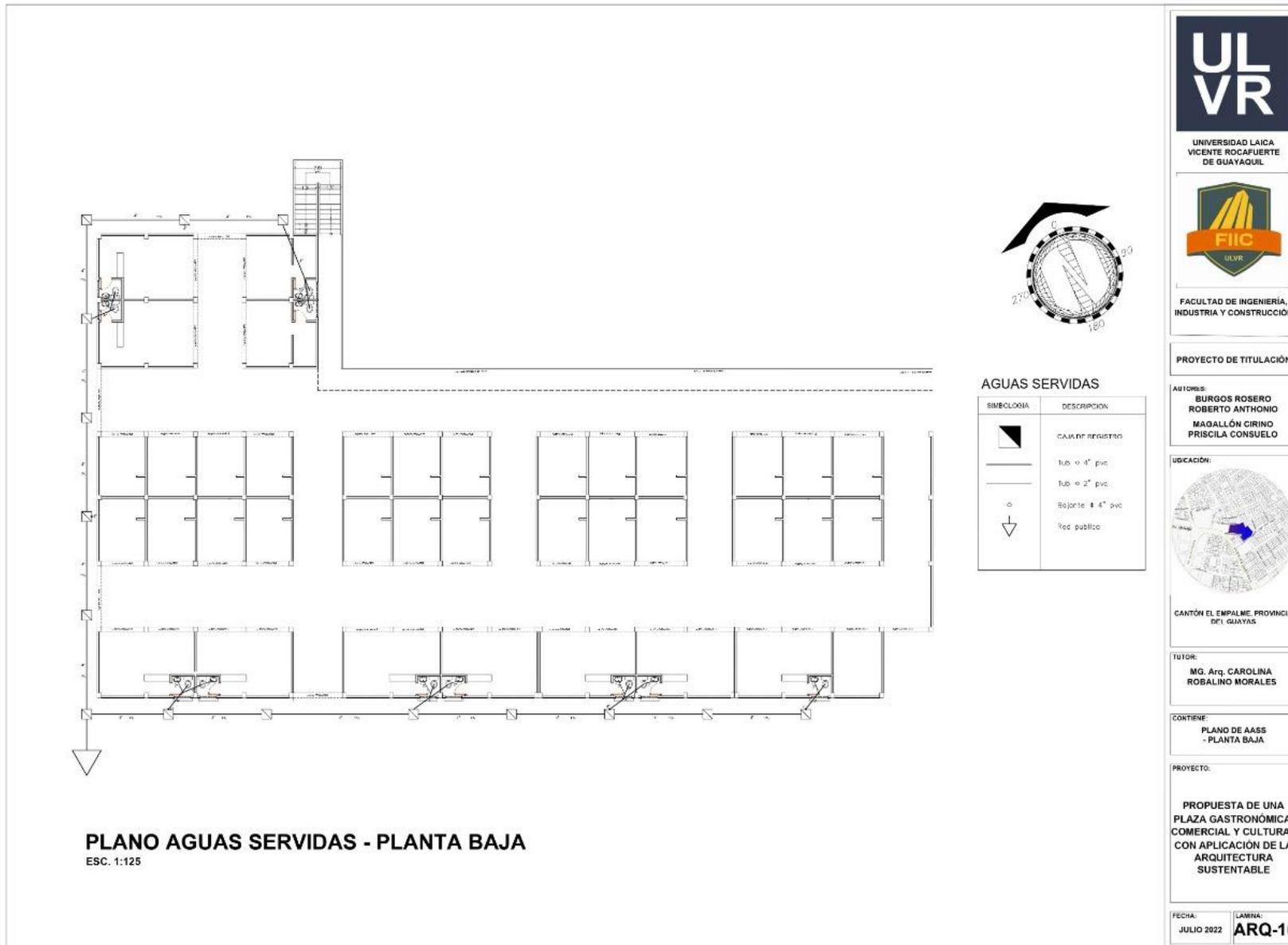
FECHA:

JULIO 2022

LÁMINA:

ARQ-09

Anexo12: Plano AA.SS. en planta baja de la edificación principal.





UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYACUIL



FACULTAD DE INGENIERIA,
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

PROYECTO DE TITULACION

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACION:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA
DEL GUAYAS

TUTOR:
MG. Arg. CAROLINA
ROBALINO MORALES

CONTIENE:
PLANO DE AASS
- PLANTA BAJA

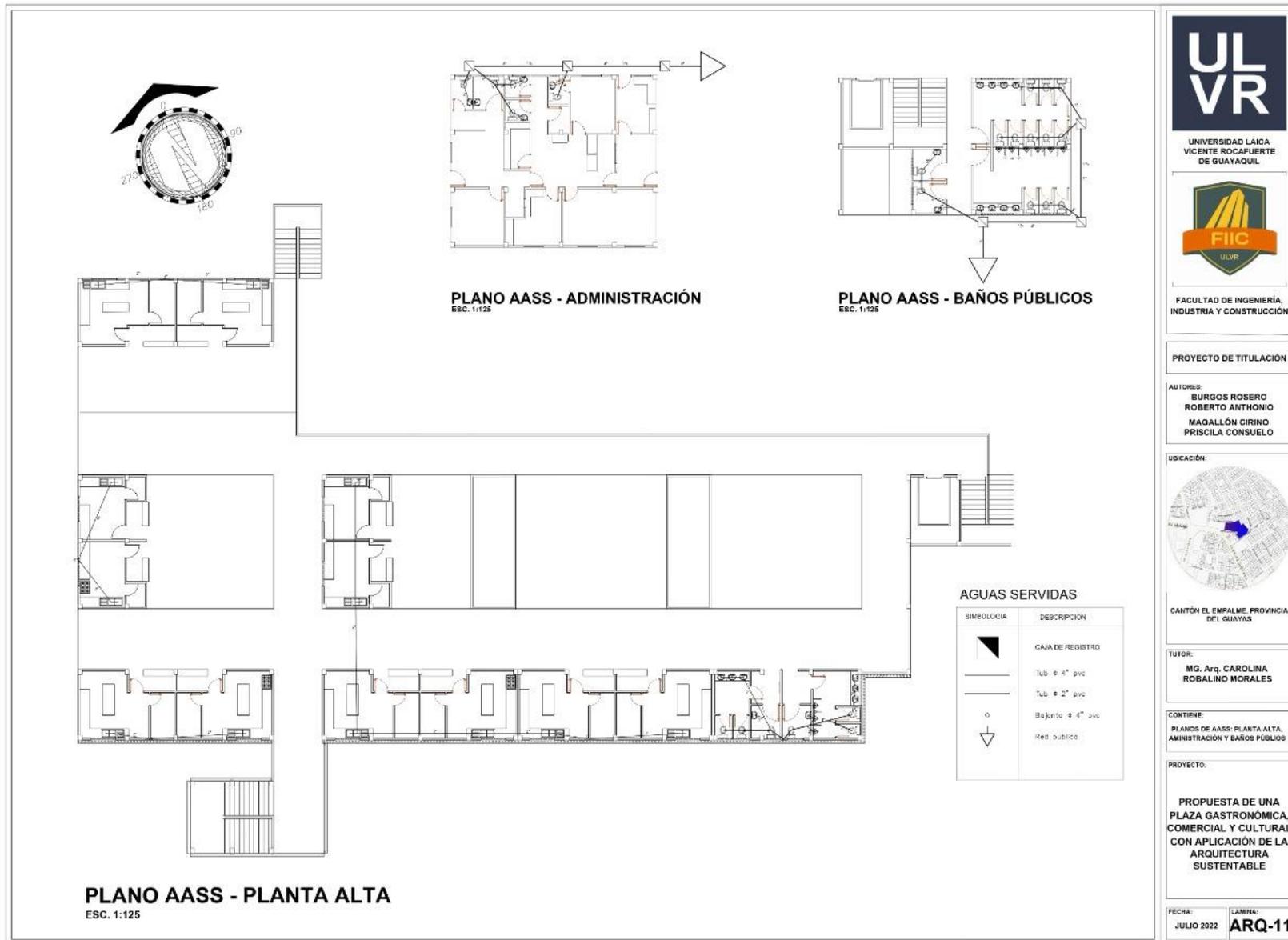
PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA
PLAZA GASTRONÓMICA,
COMERCIAL Y CULTURAL
CON APLICACIÓN DE LA
ARQUITECTURA
SUSTENTABLE

FECHA:
JULIO 2022

LÁMINA:
ARQ-10

Anexo13: Plano AA.SS. en planta alta de la edificación principal, administración y baños públicos.



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE INGENIERÍA,
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORES:
BURGOS ROSERO
ROBERTO ANTHONIO
MAGALLÓN CIRINO
PRISCILA CONSUELO

UBICACIÓN:



CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA
DEL GUAYAS

TUTOR:

MG. Arq. CAROLINA
ROBALINO MORALES

CONTIENE:

PLANOS DE AASS: PLANTA ALTA,
ADMINISTRACIÓN Y BAÑOS PÚBLICOS

PROYECTO:

PROPUESTA DE UNA
PLAZA GASTRONÓMICA,
COMERCIAL Y CULTURAL
CON APLICACIÓN DE LA
ARQUITECTURA
SUSTENTABLE

FECHA: JULIO 2022 LÁMINA: ARQ-11

Anexo14: FIGURAS



Figura 1 – Markthal Rotterdam
Fuente: arquitectura viva.com, 2022
Elaborado por: Hanswijk, (2022).



Figura 2 – Plaza Guayarte
Fuente: guayaquil es mi destino.com, 2020
Elaborado por: Guayaquil Convention Bureau, (2020).



Figura 3 – Centro cultural BerKM
Fuente: arquitectura viva.com, 2016
Elaborado por: Mayer, (2016).



Figura 4 – Escuela flotante Makoko
Fuente: ARQA, 2017
Elaborado por: NLÉ architects, (2017).



Figura 5 – Proyecto educativo Arcadia
Fuente: floornature.es, 2020
Elaborado por: Di Carlo S., (2020).



Figura 6 – Pabellón Zeri
Fuente: lapatria.com, 2019
Elaborado por: Anana, (2019).



Figura 7 – Casa de bambú Santoño
Fuente: arquimaster.com.ar, 2022
Elaborado por: Negret M., (2022).



Figura 8 – Oxigen La Défense París
Fuente: moso-bamboo.com, 2022
Elaborado por: Ducastel D., (2022).



Figura 9 – Cabañón DLPM
 Fuente: BAQ, 2016
 Elaborado por: JAG Studio, (2016).



Figura 10 – Comedor de Guadurnal
 Fuente: Arquine, 2018
 Elaborado por: JAG Studio, (2018).



Figura 11 – Casa en El Carrizal
 Fuente: Federico Cairolí, 2017
 Elaborado por: Andrade J., (2017).



Figura 12 – Casa Convento
 Fuente: domestika.org, 2022
 Elaborado por: Andrade J., (2022).



Figura 13 – Proyecto Chacras - Arenillas
 Fuente: Eduardo Cruz, 2016
 Elaborado por: Cruz E., (2016).



Figura 14 – Casa Punta Ixtapa
 Fuente: Zaickz Studio, 2021
 Elaborado por: Gamo R., (2021).



Figura 15 – Casa Zancos
 Fuente: JAG Studio, 2021
 Elaborado por: JAG Studio, (2021).

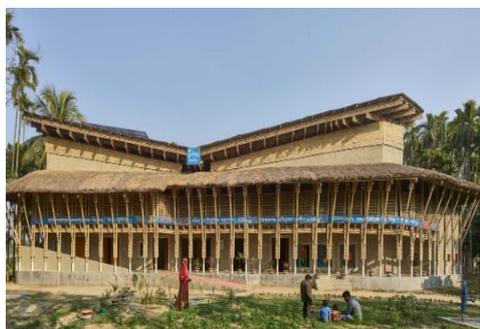


Figura 16 – Anandaloy
 Fuente: Arquine, 2020
 Elaborado por: The Obel Award, (2020).



Figura 17 – Pura vida en bambú
Fuente: García Benjamín, 2013
Elaborado por: Gentileza Estudio, (2013).



Figura 18 – Antiguo Colegio Vicente Rocafuerte
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 19–Antiguo Colegio Vicente Rocafuerte
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 20 – Antiguo Inst. Agua potable
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 21 – Comercio gastronómico informal
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 22 – Comercio en las aceras
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 23 – Comercio en las aceras
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 24 – Comercio en las aceras
Fuente: Burgos Roberto & Magallón Priscila, 2022
Elaborado por: Burgos & Magallón, (2022).



Figura 25 – Sendero a la luz
Fuente: Peakpx, 2021
Elaborado por: Peakpx, (2021).



Figura 26 – Bosque de piedra en China
Fuente: Istock, 2021
Elaborado por: Istock, (2021).